UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
INSTITUTO DE FILOSOFIA, CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAIS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM HISTÓRIA

NASTHYA CRISTINA GARCIA

A "DONA DA FLORESTA": UMA PAISAGEM INTELECTUAL DE CLARA PANDOLFO E SUA OBRA SOBRE A AMAZÔNIA (1955-1990)

Manaus
2023

NASTHYA CRISTINA GARCIA

A “DONA DA FLORESTA”: UMA PAISAGEM INTELECTUAL DE CLARA PANDOLFO E SUA OBRA SOBRE A AMAZÔNIA (1955-1990)

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em História da Universidade Federal do Amazonas (UFAM) como exigência para obtenção do título de doutora em História.
Orientador: Professor Doutor Glauber Cícero Ferreira Biazo.

Manaus
2023

Ficha Catalográfica

Ficha catalográfica elaborada automaticamente de acordo com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

Garcia, Nasthya Cristina
G216d A Dona da Floresta : uma paisagem intelectual de Clara Pandolfo e sua obra sobre a Amazônia (1955-1990) / Nasthya Cristina Garcia . 2023
314 f.: il. color; 31 cm.

Orientador: Glauber Cícero Ferreira Biazo
Tese (Doutorado em História) - Universidade Federal do Amazonas.

1. Clara Pandolfo. 2. intelectual legisladora. 3. natureza amazônica. 4. modernização. 5. indústria madeireira. I. Biazo, Glauber Cícero Ferreira. II. Universidade Federal do Amazonas III. Título

NASTHYA CRISTINA GARCIA

A “DONA DA FLORESTA”: UMA PAISAGEM INTELECTUAL DE CLARA PANDOLFO E SUA OBRA SOBRE A AMAZÔNIA (1955-1990)

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em História da Universidade Federal do Amazonas (UFAM) como exigência para obtenção do título de doutora em História.
Orientador: Professor Doutor Glauber Cícero Ferreira Biazo.

BANCA EXAMINADORA:

Professor Doutor Glauber Cícero Ferreira Biazo
Orientador – IFCHS/UFAM

Professor Doutor Auxiliomar Silva Ugarte
Examinador Interno – IFCHS/UFAM

Professora Doutora Maria Luiza Ugarte Pinheiro
Examinadora Interna – IFCHS/UFAM

Professora Doutora Marilene Corrêa da Silva Freitas
Examinadora Externa – IFCHS/UFAM

Professor Doutor José Augusto Pádua
Examinador Externo – CFCH/UFRJ

Dedico esta modesta tese para Cilene Garcia, minha mãe e primeira professora. Em casa me ensinou a ler, a escrever e sobre o amor.

E para as mulheres, de todas as paisagens-tempo, que foram intelectualmente subestimadas por homens e outras mulheres.

AGRADECIMENTOS

Ao Programa de Pós-Graduação em História da Universidade Federal do Amazonas (docentes e administrativo), obrigada pela oportunidade de mais uma experiência em pesquisa.

À Semed, que por meio do Programa Qualifica, obtive licença para me dedicar ao processo de doutoramento. Obrigada, professora Aldrey Noronha pelo acompanhamento sempre gentil e educado.

À CAPES pela concessão de Bolsa/DS. Fui contemplada 4 dias após o início da pandemia no Amazonas... veio em boa hora.

Agradeço à banca de qualificação formada pelos professores Auxiliomar Ugarte, Sínval Melo e professora Marilene Correa. Foi uma longa conversa repleta de contribuições muito importantes.

Minha gratidão às responsáveis pela **Biblioteca *Professor Inocêncio Machado Coelho/Sudam***. Entre abril e maio de 2020, por telefone, expliquei meu desespero em coletar os textos de Clara Pandolfo; em pouco tempo, elas começaram a enviar por e-mail as primeiras obras digitalizadas, depois passaram a alimentar o sítio virtual da biblioteca, foi um verdadeiro processo de retroalimentação, e assim, passei a baixar a maioria das fontes. Depois de um ano, em julho de 2021 (ainda na pandemia), a Superintendência do órgão permitiu minha pesquisa de campo, fiquei somente duas semanas em Belém; apesar do pouco tempo, tive acesso a outras obras que não podiam ser digitalizadas devido a questões autorais e a outras fontes como fotografias e mapas. Oitenta por cento da tese realizei graças à ajuda e ao profissionalismo de vocês. Agradeço também pela doação de obras duplicadas diversas que recebi em malotes em minha casa. Maria Selma de Castro Pereira, e especialmente, **Maria Georgete Brasil** (exímia bibliotecária e guardiã da mapoteca), obrigada por tudo!

Aos responsáveis pela **Biblioteca *Arthur Reis***, agradeço por me receberem em 2020 durante algumas semanas; com muito cuidado devido à pandemia, tive a oportunidade de fotografar documentos e muitos foram digitalizados gentilmente.

Ao senhor Inácio Oliveira, responsável pela ***Biblioteca do Inpa***, agradeço por me receber em 2020, também durante a pandemia, para emprestar livros e digitalizar um exemplar.

Luciane Fiuza, que conheceu e conviveu com Dra. Clara algum tempo atrás, obrigada por ceder duas fotografias e tentar me ajudar a entrar em contato com pessoas que poderiam ter me ajudado com outras fontes. Tentamos, colega.

Aos colegas Robeilton Gomes e Izabel Silva (minha ex-aluna), agradeço por me incentivarem a fazer uma disciplina on-line, em 2020, ministrada pelo Professor Dr. José

D’Assunção Barros; tal disciplina abriu um mundo em minha mente, mas até o momento não aparece em meu histórico.

Carla, amiga de longa data, há alguns anos não nos falávamos, em 2022, depois da qualificação, nos reencontramos, e como sempre, nada muda. Saiba que você foi fundamental para que eu iniciasse a escrita do terceiro capítulo. Desabei e desabafei. Não estava bem com a tese, eu estava paralisada. Durante alguns dias ela enviava mensagens: “Já escreveu aquela linha hoje?” e “Como vai aquela página?” Amo-te, Dra. Carla!

Gratidão máxima ao Professor Doutor Glauber Cícero Ferreira Biazo. Depois de um ano e meio de minha entrada no doutorado em História, cumprindo disciplinas presenciais e participando de cursos on-line durante a pandemia, em junho de 2020, ele aceitou ser meu orientador (não o conhecia e ele muito menos a mim); e mais, acreditou que era possível minha investigação ser sobre a trajetória intelectual e pública de Clara Pandolfo. Agradeço por sua educação e respeito às minhas limitações. Adorei suas provocações intelectuais e leituras críticas dos meus textos... espero ter compreendido e correspondido a contento, ou pelo menos, feito o mínimo que seja. Mais uma vez, obrigada por tanto!

Ao Auxiliomar Ugarte agradeço pelo apoio afetivo e intelectual quando eu me sentia incapaz de escrever uma tese, e por sempre arranjar um tempinho para uma conversa, seja por meio de mensagens ou presencial. Minha admiração por seu intelecto continua sendo inspiração em quase três décadas de amizade. Obrigada, amado professor!

À minha mãe, **Cilene Garcia**, agradeço pelo amor incondicional durante toda a minha existência neste mundo, e por me ajudar a educar e criar minha filha; a senhora é minha inspiração de força feminina. À Manuela, agradeço pela compreensão de minhas ausências em muitos momentos ao longo de nossas vidas, e por ser uma filha que está sempre disposta a me ouvir e ajudar com questões tecnológicas e até existenciais; como já escrevi uma vez, você é minha dádiva. Ao Luis, meu companheiro, agradeço pela ajuda e entusiasmo desde o início, na verdade, foi quem me incentivou a fazer doutorado; em 2017, ele disse para tentar entrar no PPG - *Sociedade e Cultura na Amazônia*, passei na seleção e ainda fiz um ano de disciplinas (2018); logo depois, abriu o primeiro edital para doutorado em História da UFAM, confesso que não acreditava que conseguiria, mas ele me incentivou tanto que... acabei sendo selecionada; obrigada por estar comigo em tantas lutas... um dia vamos realizar nosso sonho - viver perto do rio e do verde. Minha irmã Cristiane, obrigada pelos *corres* da vida, por ser mãe substituta da Manu durante minhas ausências, por chorar junto comigo quando estou triste e chorar de rir das mesmas piadas sem graça e besteiras. À minha prima-irmã, Socorro Garcia,

sou grata por sua ajuda tanto material quanto emocional, admiro a mulher forte que você é e sua inabalável fé. Amo Todos Vocês!

E não menos importantes, aos meus supervisores de tese (ficavam velando minha escrita em escalas alternadas): Miesha Davis, Frida hooks, Luke Mujica, Seiko Belchior, Luci Miu, Kill Bill, Ikki Guevara (em memória), agradeço por tanto amor que espalham pela casa, assim como pelos.

Sou deveras grata por minha caminhada no magistério, tanto no ensino básico como no superior, pois tenho certeza de que a sala de aula é o meu ganha pão de todos os dias. E aos alunos e alunas que já me chamaram de professora com respeito e afeto em quase 25 anos de trabalho, muito obrigada!

E para nunca esquecermos! Milhares de brasileiras e brasileiros não resistiram à pandemia. Nos piores primeiros meses de 2021, no Amazonas, eu sobrevivi à pandemia em curso por sorte; cuidei da família inteira (mãe, irmã, esposo, minha filha não foi acometida e ficou isolada), pois não tive sintomas mesmo com resultado positivo. Infelizmente perdi colegas de profissão, alunas, alunos, vizinhos, vizinhas, um amigo muito querido da graduação. Meus sentimentos a todas e todos que perderam pessoas amadas.

RESUMO: Esta tese versa sobre a trajetória intelectual e pública da primeira química da Região Norte e funcionária pública da SPVEA/Sudam – Dra. Clara Pandolfo (1912-2009), sua atuação nesses órgãos cobre um período de 36 anos. O objetivo central é apresentar sua **paisagem intelectual** dividida em três fases inseridas cronologicamente entre os anos de 1954 a 1990. Com base no pensamento de Zygmunt Bauman sobre os intelectuais modernos, as representações e ações da cientista paraense sobre a natureza amazônica revelam seus raciocínios e práticas sobre como alcançar a modernização da região, bem como permitem compreendê-la como uma intelectual legisladora. Ao seguir sua saga em defesa do desenvolvimento da Amazônia, foi atestada sua maior atenção e insistência pela industrialização madeireira. Neste sentido, esta investigação contempla apenas suas ideias e ações direcionadas para a concretização de seu maior projeto intelectual legislador, no qual a região se tornaria o ***celeiro madeireiro do mundo***; contudo, sinaliza em alguns momentos seus conhecimentos sobre os minerais e as oleaginosas. A presente investigação não se trata de um estudo biográfico estrito, muito menos sobre os aspectos psíquicos da protagonista, apesar de elementos biográficos estarem presentes, pois a História Intelectual em muitos momentos necessita de tais; os aspectos biográficos foram significativos para compreender como uma mulher cientista e amazônida atuou em quase quatro décadas em dois órgãos centrais que projetavam o desenvolvimento regional e que produziu de forma autoral e incessante: grande quantidade de textos, estudos, pesquisas e projetos, e sobremaneira, participou do debate nacional sobre a problemática do desenvolvimento amazônico ao longo de diferentes governos. É relevante destacar a preocupação desta tese em historicizar a produção e a atuação de Clara Pandolfo, para tanto foram desveladas as rupturas de seu projeto legislador para a modernização da Amazônia, e ao mesmo tempo, as permanências, com isso foi possível tornar evidente a relação diacrônica e sincrônica presente em seus ***quadros da natureza***; por conseguinte, as balizas temporais são constituídas das fontes de sua autoria. Seu grande projeto ordenador da natureza amazônica estava inserido no discurso desenvolvimentista da ditadura militar, porém se apresentou como uma outra via e até mesmo como uma divergência aos projetos agropecuários que, naquele período, foram majoritários. Em suma, o ápice de seu projeto intelectual foi sintetizado nesta pesquisa da seguinte maneira: Florestas de Rendimento complementadas por uma Política Florestal para a Amazônia. Ademais, esta investigação insere-se na História Intelectual, bem como dialoga com a História Ambiental e a História das Mulheres.

Palavras-chave: Clara Pandolfo, intelectual legisladora, natureza amazônica, modernização, indústria madeireira.

ABSTRACT: This thesis is about the intellectual and public trajectory of the first chemist in the Northern Region and a public servant of SPVEA/Sudam – Dr. Clara Pandolfo (1912-2009). Her involvement in these organizations spans a period of 36 years. The main objective is to present her **intellectual landscape** divided into three phases chronologically from 1954 to 1990. Drawing upon Zygmunt Bauman's ideas about modern intellectuals, the representations and actions of the scientist from Pará regarding the Amazonian nature reveal her reasoning and practices on how to achieve the modernization of the region and also allow us to understand her as an intellectual legislator. By following her saga in advocating for the development of the Amazon, her greatest attention and insistence were directed towards the timber industry. In this sense, this investigation only encompasses her ideas and actions aimed at realizing her major legislative intellectual project, in which the region would become the **world's timber barn**; however, it also indicates her knowledge of minerals and oilseeds at certain points. This research is not a strict biographical study, much less about the psychological aspects of the protagonist, although biographical elements are present because Intellectual History often requires them. Biographical aspects were significant in understanding how a female scientist from the Amazon acted in almost three decades within two central organizations that projected regional development and produced a substantial amount of texts, studies, research, and projects, while also actively participating in the national debate on the issue of Amazonian development across various governments. It is essential to highlight the concern of this thesis in historicizing Clara Pandolfo's production and actions. To achieve this, the ruptures in her legislative project for the modernization of the Amazon were unveiled, as well as the continuities. This made it possible to highlight the diachronic and synchronic relationship present in her **depictions of nature**, and, therefore, the temporal boundaries are constituted by the sources of her authorship. Her grand project to organize the Amazonian nature was embedded in the development discourse of the military dictatorship but presented itself as an alternative and even a divergence from the predominant agricultural projects of that period. In summary, the culmination of her intellectual project is synthesized in this research as follows: Profitable Forests complemented by a Forestry Policy for the Amazon. Furthermore, this investigation fits into Intellectual History, while also engaging with Environmental History and Women's History.

Keywords: Clara Pandolfo, intellectual legislator, Amazonian nature, modernization, timber industry.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO **11**

I CAPÍTULO - A PAISAGEM SUBSTANCIADA **19**

1.1 Eixo da Paisagem **20**

1.2 Elementos para a Construção da Paisagem Intelectual de Dra. Clara **32**

II CAPÍTULO – PAISAGEM INTELECTUAL DE UMA CIENTISTA DA AMAZÔNIA: *DISCÍPULA DE PAUL LE COINTE*, *DONA DA FLORESTA* E *DEFENSORA DA AMAZÔNIA* **61**

2.1 O Início no Mundo Científico **62**

2.2 Disputas pela Memória: Entre o Esquecimento e a Memória-Monumento **74**

2.3 Sobre o Esquecimento e Exclusão de Clara Pandolfo **80**

2.4 Dra. Clara nos Jornais **86**

2.5 Clara Pandolfo: Defensora da Natureza Amazônica? **90**

2.6 O I Simpósio da Biota Amazônica e o Prêmio Paulo Maranhão – Período de Transição **93**

2.7 O Projeto Intelectual de Clara Pandolfo **98**

CAPÍTULO III - DRA. CLARA: MEDIADORA E PRODUTORA DE CONHECIMENTO **108**

3.1 Desenvolvimentismo, *Cientistas-Tecnocratas* e a Natureza Amazônica **112**

3.2 Dra. Clara - Mediando o Inventário Florestal da Missão FAO/SPVEA e Projetando a Industrialização Madeireira na Amazônia **136**

IV CAPÍTULO - A ORDENAÇÃO DO *CELEIRO MADEIREIRO DO MUNDO*: DAS FLORESTAS RENDIMENTO *À* DEFESA DE UMA POLÍTICA FLORESTAL PARA A AMAZÔNIA **206**

4.1 Ciência e Tecnologia e o Binômio *Economia-Ecologia* no *Projeto Pandolfiano* **208**

4.2 As *Florestas de Rendimento* e a Defesa de uma Política Florestal Amazônica **241**

4.2.1 Objetivos das Florestas de Rendimento **251**

4.2.2 As Florestas de Rendimento na Amazônia: um chamado ao Estado Brasileiro **258**

4.3 As Respostas da "Dona da Floresta" **272**

CONSIDERAÇÕES FINAIS **291**

FONTES **296**

REFERÊNCIAS (Livros e Artigos) **297**

INTRODUÇÃO

Tentamos proteger a árvore, esquecidos de que é ela que nos protege (Carlos Drummond de Andrade, 1987)

Mudança de Percurso

Fui apresentada à Clara Pandolfo por Arthur Reis. Essa autora foi citada por Reis em seu livro - *A Amazônia que os portugueses revelaram* -, em capítulo intitulado *A valorização da Amazônia - o Plano Quinquenal, operação em marcha, a Amazônia como capítulo da conquista da terra e da maturidade do povo brasileiro*. Ao tecer comentários a respeito dos estudos que estavam sendo realizados e que ofereciam informações primevas acerca do "*solo, sub-solo, identificação da floresta, enchentes e sêcas, situação alimentar, áreas preferenciais para montagem de colônias, condições das populações nas várias sub-áreas da região...*" (REIS, 1957), descobri Clara em uma nota de rodapé na qual o historiador informa quais os trabalhos sobre estes temas que já haviam sido publicados pela SPVEA.

Foi exatamente assim: ao ser levada para essa nota, dentre outros autores e seus estudos, me deparei com a indicação de um trabalho produzido por simplesmente - ***Pandolfo*** - *Recursos Minerais da Região Amazônica* (1955). Automaticamente, fui em busca deste livro e de outros trabalhos de sua autoria, pois os recursos naturais da Amazônia já constituíam elementos da pesquisa naquele momento, desse modo, descobri que se tratava de uma mulher. Não encontrei o desejado livro em sítio virtual algum, contudo, outras informações sobre a autora e seus estudos me levaram a realizar uma pequena devassa on-line na Biblioteca Prof. Inocêncio Machado Coelho (SUDAM). Lá, encontrei digitalizadas muitas de suas produções, todavia, muitos de seus textos das décadas de 1970, 1980 e 1990 ainda não estavam disponíveis.

A curiosidade em saber algo acerca da trajetória profissional desta mulher cientista me levou aos jornais do Pará, Amazonas, Rio de Janeiro e São Paulo. Nesses periódicos, pesquisados na Hemeroteca Digital da Biblioteca Nacional do Rio de Janeiro e no acervo digital do *O Estado de São Paulo* (O Estadão), Clara Pandolfo era sempre apresentada como uma autoridade em recursos da natureza amazônica, bem como cientista respeitada por sua competência em emitir considerações sobre assuntos polêmicos relacionados à Amazônia, além de combativa em defesa de seus projetos para a região. Não tive como voltar atrás.

Portanto, a protagonista desta tese surgiu durante o meu processo de doutoramento, no segundo ano de minha entrada no PPGH-UFAM[1]. Deixei de ler a obra de Arthur Reis, e enveredei por investigar a trajetória profissional e pública de uma cientista paraense que

[1] Entrei no PPGH-UFAM em 2019.

dedicou toda sua vida a estudar a natureza amazônica, ressalte-se, uma longa vida, pois nasceu em 1912 e faleceu aos 97 anos, em 2009.

Então, foi perseguindo as representações sobre o meio natural amazônico na obra de Arthur Reis que Clara Pandolfo mostrou-se diante de mim. Havia este outro projeto intelectual que demandou ser perquirido e desvendado.

"Dra. Clara" - como era conhecida, desenvolveu ideias pioneiras sobre a exploração e conservação da floresta, e atuou como porta-voz dos projetos de desenvolvimento nacionais direcionados para a Amazônia entre diferentes governos (1954-1990). Construiu ao longo de décadas reconhecida autoridade em assuntos sobre minérios, madeiras e óleos vegetais da região. Entrementes, diante de cada uma dessas dimensões de seu conhecimento empírico, aliada a uma trajetória pública com atuações reconhecidas como colaboradora das pesquisas de Paul Le Cointe, professora universitária e funcionária da SPVEA/Sudam, tive que fazer escolhas e delimitar a investigação. Mas, como será demonstrado, para elaborar sua *paisagem intelectual* os dados biográficos dos quais lancei mão deram conta para termos uma ideia do quanto sua trajetória foi plural.

Delimitações para a construção da *Paisagem Intelectual* de Clara Pandolfo

Um dos primeiros jornais pesquisados trazia como um dos seus títulos - *Empossados novos técnicos da Comissão de Planejamento da Valorização da Amazônia*, e transcrevo o seguinte comentário sobre Clara Pandolfo:

> A dra. Clara Pandolfo é uma das maiores autoridades em química no país, tendo já publicado vários trabalhos sobre o assunto, inclusive sobre minérios da região amazônica. Atualmente a dra. Clara é diretora da Escola de Química Industrial do Pará. (*Jornal do Comércio*, 14 de março de 1962, p. 1)

Tendo em vista o fragmento acima, este corrobora para demonstrar que a presente investigação possui como sujeito a primeira química da Região Norte e como objeto suas representações e práticas acerca da natureza amazônica elaboradas ao longo de 36 anos como funcionária pública da SPVEA/SUDAM. Neste sentido, a primeira delimitação traçada foi investigar a atuação da cientista nos dois órgãos de atribuição nacional. Em 1954, através de um convite feito pelo primeiro Superintendente, Arthur Reis, a pesquisadora iniciou seus trabalhos como técnica da Subcomissão dos Recursos Naturais da SPVEA e, aposentou-se em 1990 dos quadros da Sudam, lembrando que desde 1966 era a Diretora do Departamento dos Recursos Naturais – DRN.

É importante ressalvar que não existem, até o momento, trabalhos historiográficos sobre a vida e obra de Clara Pandolfo[2], contudo há menções de seus estudos e projetos nos meios de produção de conhecimento tanto regionais quanto nacionais, dado que, suas pesquisas a respeito da natureza amazônica, desenvolvidos durante sua atividade profissional na SPVEA/SUDAM, ainda são esporadicamente citados como referência, principalmente em textos de engenheiros florestais[3].

Trata-se de uma cientista que foi muito respeitada, local e nacionalmente devido aos seus notórios conhecimentos sobre o ambiente natural amazônico como atestam os jornais e, sobremaneira, sua obra aqui analisada. Entrementes, devido aos seus projetos foi arduamente criticada. Ainda assim, mesmo reconhecida e combatida simultaneamente em sua longeva atuação, foi olvidada pela memória científica regional. Apenas no ano de 2008, buscou-se reparar este "silêncio" com a criação de uma premiação anual dada aos químicos do Pará que leva seu nome - *Professora Clara Pandolfo*; e em 2011[4], a Secretaria de Desenvolvimento, Ciência e Tecnologia do Pará (SEDECT) passou a homenageá-la com o evento *Mostra Clara Pandolfo de Ciência e Cultura*, uma atividade que percorre muitos municípios.

A presente pesquisa além de desvelar como Dra. Clara deu sentido à natureza amazônica em seus estudos, possui como desafio produzir uma *paisagem intelectual*[5] da mulher cientista amazônida. Desafio ampliado em vista de sua biografia intelectual ter sido construída por intermédio das fontes coletadas como os jornais, memórias escritas por aqueles que a conheceram, e máxime, através da análise que fiz de sua notável obra sobre a Amazônia. Desse modo, espero não ter reproduzido estereótipos[6] e estigmas pelos quais passou durante sua trajetória intelectual. Da mesma maneira que não tive como finalidade torná-la uma heroína

[2] Há textos biográficos escritos por seu filho, Sergio Pandolfo, e neto, Murilo Fiuza.
[3] Foi defensora extrema da formação de engenheiros florestais, bem como da implantação de cursos no Brasil e na Amazônia para a formação permanente destes profissionais.
[4] O Ano Internacional da Química teve como objetivo promover em grande escala, o conhecimento e a educação em Química em todos os níveis. Essa celebração foi organizada na 63ª sessão da Assembleia Geral da Organização das Nações Unidas (ONU).
[5] Expressão inspirada em Milton Santos (1988, 2006) e François Dosse (2015, 2017).
[6] Stuart Hall diz que quando refletimos acerca do funcionamento real dos sistemas de representações, é exigido em contrapartida o exame mais aprofundado de um conjunto de práticas representacionais conhecidas como *estereotipagem*. Tais práticas possuem efeitos essencializadores, reducionistas e naturalizadores, ou seja, pessoas podem ser reduzidas a determinadas características tidas como fixas, imutáveis. Nas palavras de Hall: "Assim, qual é o diferencial de um *estereótipo*? Estes *se apossam* das poucas características 'simples, vívidas, memoráveis, facilmente compreendidas e amplamente reconhecidas' sobre uma pessoa; tudo sobre ela é *reduzido* a esses traços que são depois, *exagerados* e *simplificados."* (p. 191, 2016).

porque moveu-se com muita competência e resistência em segmentos com dominância masculina, assim, como evitei compreender sua atuação ofuscada pelo mesmo motivo. Nestes termos, minha preocupação foi deslindar o tratamento que lhe foi dado e como foram suas estratégias para que fosse respeitada e ouvida como importante cientista em sua época.

É importante ressaltar que os textos de Clara Pandolfo possuem uma linguagem técnica[7] e finalidade política, posto que são resultados de pesquisas sobre as possibilidades de exploração da natureza amazônica, no entanto, percebe-se na leitura destas fontes a defesa da floresta por meio de uma exploração racional em prol do desenvolvimento regional. O que Clara entendia por exploração racional da floresta em seu programa intelectual é o que pretendo explicitar.

Captar os significados dados à natureza amazônica nos textos de Clara Pandolfo, mostrou-se um exercício de investigação que se conjugou com a criação de sua *paisagem intelectual*. Então, minha proposta não é uma história biográfica *stricto sensu*, pois o que busquei realizar foi a história do pensamento relativo à natureza construído por uma mulher cientista amazônida. No caso de nossa personagem, seu ápice como intelectual teve início durante a ditadura militar, e seu conhecimento científico acerca das problemáticas ecológicas e sociais da região não foram camufladas, em verdade, foram expostas de forma pública e nacionalmente.

Por meio de suas lentes técnico-científicas ela produziu *quadros da natureza amazônica*[8] que a levaram a ser compreendida nesta investigação como intelectual mediadora e produtora de conhecimentos, tendo como pináculo de seu trajeto sua transformação em intelectual legisladora. Para fundamentar estas práticas intelectuais utilizei autores que buscam apreender os intelectuais por meio de suas próprias práticas ao longo do tempo e das temporalidades que se cruzam. Para demonstrar as diferenças entre mediadores e produtores foram de grande valia os estudos de Angela de Castro Gomes e Patricia Hansen (2016). Quanto à prática legisladora, diga-se, a mais longa de sua senda, o embasamento se deu a partir dos modos de ver de Zygmunt Bauman (1999, 2010).

Cabe ressalvar que mesmo ao enveredar para compreender as práticas intelectuais de Clara Pandolfo tecidas no tempo, com o intuito de historicizá-las, é importante registrar que por outro prisma, ela também pode ser compreendida como uma intelectual que via a si mesma

[7] Sua escrita pode ser técnica, mas em muitos momentos percebe-se a cientista química com uma imaginação social muito aflorada.
[8] Expressão apenas inspirada em Alexander Von Humboldt, e não na prática discursiva-científica desse naturalista como será visto adiante.

como detentora de um saber e capacidade para solucionar os problemas sociais e econômicos da região, como muitos intelectuais nacionais que foram seus contemporâneos, e que constituíram uma imagem de distinção sobre si mesmos como os mais habilitados e idôneos para pensar e solucionar os entraves do desenvolvimento econômico e cultural do Brasil (PÉCAUT, 1990). Ângulo que também torna evidente como o saber destes relacionava-se com o poder, ou melhor, com diferentes níveis de poder (PÉCAULT, 1990). E, que no caso de Dra. Clara exige pensar nas interseções que a acompanharam em suas práticas: mulher e pertencente a uma elite *pensante regional*, ou seja, situações que demarcam uma certa condição periférica, mas que foram contornadas por uma série de conjunturas como será visto. Todavia, a cientista paraense descendia de uma família com grande prestígio econômico-social, além de obter uma formação escolar que lhe possibilitou distinção e reconhecimento (MICELI, 1979), bem como lhe favoreceu a entrada em segmentos institucionais predominantemente masculinos. Obviamente que a capacidade científica e de reflexão intelectual de Clara Pandolfo não podem se resumir as estas condições como será visto adiante, contudo, são importantes para sinalizar.

No que diz respeito aos seus quadros da natureza, estes foram apreendidos por meio da noção de representação inspirada em Roger Chartier (1991, 2002, 2011) e Stuart Hall (2016). E por conseguinte, para realizar a crítica das fontes busquei o suporte de Marc Bloch (1997), quando o historiador nos alerta sobre a necessidade de serem observados os aspectos voluntários e involuntários presentes nos vestígios que nos foram legados por homens e mulheres; esta crítica foi complementada com as noções de polifonia e dialogia que também estão presentes nas fontes históricas, para tanto, utilizei o artifício analítico desenvolvido pelo historiador José D'Assunção (2019). Lembrando que para fazer uso de ambas as estratégias de análise, deve-se ter certa acuidade, que espero ter feito de forma a contento.

Merece destaque que as *memórias escritas* sobre a protagonista foram pensadas como representações de um ausente, e para melhor instrumentalizá-las durante a análise, utilizei autores que me ajudaram a identificar a profundidade e as performances de tais sobre Clara Pandolfo. Desse modo, Eclea Bosi (2003) e Michael Pollack (1989, 1992) foram essenciais para perceber que as memórias dependem do lugar social e do momento em que são geradas para que possamos apreendê-las melhor.

No tocante aos jornais, pelo fato de terem se apresentado em quantidade que exigiria uma atenção mais apurada e mesmo um capítulo sobre como a cientista foi reconhecida e criticada ao mesmo tempo, optei por continuar minha produção sobre o projeto intelectual de Pandolfo fincada em sua própria obra, mesmo que os periódicos tenham sido utilizados de

forma limitada e parcimoniosa, eles correspondem a momentos de graves acusações à Sudam e ao grande projeto de Dra. Clara – As *Florestas de Rendimento* acompanhada da defesa de uma Política Florestal Amazônica.

Sobre a segunda delimitação, Dra. Clara foi produtora e mediadora de conhecimentos sobre três recursos naturais – oleaginosas, minérios e madeiras-, minha escolha foi esquadrinhar suas representações e práticas acerca das madeiras. Ademais, foi a partir destes recursos que a cientista produziu seu maior projeto intelectual para o desenvolvimento e modernização da Amazônia, e que foi defendido publicamente e em nível nacional entre 1974 e 1990. As fontes coletadas e analisadas permitiram-me compreender que, cada um dos recursos naturais sobre os quais a cientista detinha profundo conhecimento também podem ser objetos para outras investigações[9].

É oportuno ressaltar que a fase legisladora de Clara Pandolfo é forjada no período da ditadura militar, mas como procurei demonstrar, como funcionária pública passou por diversos Governos, contudo, pode parecer paradoxal que nas décadas mais obscurantistas da história contemporânea do Brasil ela devotou-se a defender e desenvolver a Amazônia por uma outra via, diferente dos projetos agropecuários que representavam nesse período o *modus operandi* dos militares para *desenvolver*, *modernizar*, *integrar* e *colonizar* a região. Portanto, como muitos *cientistas-tecnocratas*, ela divergiu e adotou posturas contrárias aos projetos e ações neste contexto por meio de seus conhecimentos científicos e ecológicos, expondo relações de poder entre órgãos centrais para a manutenção dos interesses que não convergiam para o crescimento econômico-social da região.

Além disso, as representações sobre a natureza nos projetos ou programas intelectuais elaborados pela cientista também apresentam permanências e mudanças de práticas discursivas no decorrer das décadas que esta pesquisa cobre. O que muda e o que permanece em seu projeto intelectual sobre a natureza amazônica durante quase 40 anos em atividade? Como perceber estas mudanças? Por meio de suas práticas empíricas e discursivas enquanto intelectual que refletiu sobre o passado, presente e futuro da região.

Por não existirem trabalhos sobre a produção científica e atuação profissional de Clara Pandolfo, esta pesquisa buscará romper com este silêncio historiográfico. Ao mesmo tempo que busca construir uma *paisagem intelectual* para Clara Pandolfo, intenta-se, especialmente, interpretar os sentidos que a química paraense deu à natureza amazônica.

[9] Seus conhecimentos sobre as oleaginosas serão apresentados no III Capítulo, de modo para adentrar o momento em que passa a defender a modernização da Amazônia via indústria madeireira.

***

Como resultado de todo esse caminho percorrido produzi quatro capítulos. De forma sucinta apresento os objetivos de cada um:

O primeiro intitulado – **A Paisagem Substanciada** – de forma ponderada apresento a tese que constitui o eixo narrativo desta investigação, e como foi a tessitura da paisagem intelectual da cientista dividida em três fases. Também demonstro as fontes e a forma como foram lidas e interpretadas.

No segundo capítulo nomeado – **Paisagem Intelectual de uma cientista da Amazônia: *Discípula de Paul Le Cointe, Dona da Floresta e Defensora da Amazônia*** -, o intento é narrar a trajetória científica de Clara Pandolfo por meio das memórias escritas por seus familiares e amigos, bem como pelas imagens construídas pelos jornais, sempre atentando para os indícios que marcaram as mudanças graduais em suas práticas intelectuais direcionadas à Amazônia, embasada na análise que realizei sobre suas fontes.

Em – **Dra. Clara: mediadora e produtora de conhecimento-**, incialmente procuro demonstrar como os *cientistas-tecnocratas* estavam inseridos no ideal do desenvolvimentismo, sobretudo, aqueles que se ocuparam da Amazônia. Por fim, apresento a atuação de Clara Pandolfo em suas práticas de pesquisa como diretora do DRN, e como a intelectual legisladora passa a ser moldada, especialmente, a partir da influência da Missão FAO, período no qual a cientista passa a projetar a modernização da Amazônia por meio da implantação de indústrias madeireiras.

No último capítulo – **A ordenação do *celeiro madeireiro do mundo*: das Florestas de Rendimento à Defesa de uma Política Florestal para a Amazônia**-, apresento a fase intelectual legisladora de Clara Pandolfo (1974-1990), em que defende a implantação das *Florestas de Rendimento* e de uma política particular para a floresta amazônica de forma pública e em nível nacional. Também são apresentadas as críticas ao seu projeto, bem como as respostas da "Dona da Floresta".

O protagonista desta reconstrução histórica é ao mesmo tempo onipresente e ausente, inapreensível. Por não dispor de seus arquivos pessoais, fui obrigado a realizar um amplo estudo para coletar um material tão amplo quanto possível... Desse modo, fui me orientando para a redação de uma biografia que não tem nada de clássica... Esse percurso histórico não tem a pretensão de penetrar qualquer chave ou mistério psicológico que abriria uma melhor compreensão da obra do filósofo em nome de uma biografia completa.
(François Dosse, 2017)

I CAPÍTULO - A PAISAGEM SUBSTANCIADA

A partir destas páginas meu propósito é apresentar como a tese está substanciada teórica e metodologicamente, bem como explicitar as problemáticas que guiaram minhas leituras e análises sobre o sujeito e suas fontes. Espero que o presente capítulo demonstre, de fato, o eixo que estrutura esta pesquisa, e corporificar as *ideias* pensadas e a tessitura da ***paisagem intelectual*** sobre uma mulher cientista e amazônida que pouco sabemos, porquanto foi muito atuante e reconhecida em sua trajetória pública em seu tempo.

De outro modo, a necessidade de elaborar este primeiro capítulo para explicar o eixo que estrutura este trabalho, que lhe dá forma, corresponde a uma questão intelectual pessoal, visto que, prezo por uma apresentação centrada e ponderada dos caminhos teóricos e metodológicos que nos guiam aos sujeitos e às fontes que compõem as investigações em História. E mais, porque acredito que pesquisas históricas podem ter como norte uma **tese**.

Minha *protagonista ausente*, porém, onipresente, é Dra. Clara Pandolfo (1912-2009), química paraense, professora da Universidade Federal do Pará, técnica da SPVEA (1954-1966), Diretora do Departamento dos Recursos Naturais da SUDAM (1966-1990), e grande especialista sobre três recursos naturais da Amazônia – oleaginosas, minérios e madeiras.

Como foi observado anteriormente, esta tese também constitui uma contribuição à História das Mulheres, porém optei por demonstrar esta interface de maneira separada neste capítulo. Em relação à trajetória intelectual de Dra. Clara, esta foi compreendida em três fases que pude captar diante da leitura de seus escritos e de seus pensamentos sobre a modernização da Amazônia por meio da natureza. Por fim, apresento as fontes utilizadas e como procedi à análise documental. Espero não ter extrapolado questões teóricas, muito menos transparecer impossibilidades de conexões conceituais (conexões que só existiriam em minhas reflexões e em meus pensamentos).

Então, como a cientista Clara Pandolfo e sua obra foram racionalizadas e inquiridas nesta investigação? E como a tese foi formulada? Suas práticas intelectuais foram visualizadas a partir de quais elementos de sua paisagem intelectual?

1.1 Eixo da Paisagem

> *A Amazônia é a terra dos grandes recursos em potencial que precisam ser traduzidos em termos científicos e tecnológicos e colocados a serviço do processo de desenvolvimento econômico da área. E esse é um trabalho de que devem participar todas as classes de profissionais, ressalta entretanto a parcela altamente expressiva que cabe aos Químicos realizar, pois a eles compete desenvolver novos métodos de aproveitamento das matérias-primas regionais para transformação das riquezas latentes em utilidades econômicas. A esses jovens profissionais, pois, a minha palavra de incentivo maior à pesquisa, na certeza de que o grande livro aberto da Natureza Amazônica está apenas à espera dos que se disponham a folheá-lo pacientemente para lhes retribuir o esforço com prodigalidade, revelando-lhes os segredos em suas páginas inscritos.* (Clara Pandolfo)[10]

A epígrafe acima em comemoração à implantação do dia do químico no Brasil, condensa boa parte da trajetória intelectual de Clara Pandolfo em relação a suas ideias, projetos e atuações técnico-científicas durante uma vida dedicada a descobrir e utilizar os segredos da natureza em benefício do desenvolvimento da Amazônia. Mas não somente crescimento econômico como a citação pode aparentar, ela também defendeu o desenvolvimento social. Seu projeto intelectual construído no decorrer de quase quatro décadas (36 anos), tinha como a protagonista de suas análises da realidade regional, enquanto mulher cientista – a natureza amazônica.

Mulher-cientista-amazônida. Eis uma combinação de categorias utilizada de forma proposital. Se a história das mulheres tem seus inícios entre as décadas de 1960 e 1970 na Europa e Estados Unidos (PERROT,1998, 2005, 2019), lugares em que esse movimento de renovação historiográfica é bem significativo, o Brasil não ficou de fora (MATOS, 2000, 2006)[11]. Contudo, mesmo com o avanço de temas, problemas, métodos e guias teóricos que hoje apresenta, a produção sobre a história das mulheres em nosso país, no que diz respeito a uma história intelectual e de produção e práticas científicas, ainda reina enorme silêncio acerca da participação feminina[12], e mais ainda na Amazônia.

[10] Publicado no jornal "O Liberal", Pará, no dia 18.06.1976, em comemoração à institucionalização do Dia do Químico no Brasil. Publicado também como separata da Revista de Cultura do Pará, ano 06, números 22 e 23, janeiro/junho, 1976. Disponibilizado ainda no acervo da Biblioteca Arthur Reis.

[11] Como informa Maria Izilda Matos: "Na realidade, os estudos sobre a mulher nas ciências sociais brasileiras têm uma certa ancestral idade – sem retroceder muito, poderíamos citar a publicação, em 1969, de 'A Mulher na Sociedade de Classes', de Heleieth Saffioti. A presença das mulheres nos escritos acadêmicos vem crescendo, especialmente, a partir do segundo pós-guerra, em função de um conjunto de fatores que têm dado visibilidade às mulheres, mediante sua conquista de novos espaços. Um primeiro fator seria a maior presença feminina no mercado de trabalho, inclusive nas universidades, conjugada à expansão da luta das mulheres pela igualdade de direitos e pela liberdade, numa conquista do espaço público que derivou da afirmação dos movimentos feministas" (2006, p. 282).

[12] Sobre um balanço recente ver o artigo de Josefa Martins da Conceição e Maria do Rocio Fontoura Teixeira – A produção Científica sobre as mulheres na ciência brasileira (2020).

Mesmo em nível nacional são muito poucos os trabalhos acerca de mulheres que tiveram experiências em espaços públicos e em profissões produtoras de bens culturais até então vistos como masculinos[13], por mais que o mundo da ciência, por exemplo, seja entrevisto como território androcêntrico ou mesmo assexuado, como atenta Leila Mourão[14] (2020). Contudo, sabe-se por meio de análises antropológicas, históricas e sociológicas que a dominação masculina dos ambientes públicos e profissionais é um fato social que marca a história das mulheres ao longo do tempo e em sociedades diversas. Assim, a participação feminina nesses espaços é algo que demanda uma busca incessante por exemplos de experiências que existem nos arquivos e nas histórias de vida[15].

Entrementes, tendo em vista estas constatações é imprescindível tomar alguns cuidados quando da elaboração de investigações sobre a história das mulheres ou de uma história que se ocupa em discutir as relações entre os gêneros em ambientes sociais, seja o

[13] Dentre esses mundos estão a ciência e a tecnologia: "Vive-se em um mundo no qual a cultura androcêntrica rege as formas de conduta dos indivíduos. Desta forma estamos culturalmente predispostos a considerar as realizações masculinas como mais importantes que as femininas... Alguns campos do conhecimento se mostraram mais abertos à presença feminina e foram mais desenvolvidos por mulheres, outros por homens. Por exemplo, a astronomia sempre se mostrou um bom campo para a atuação feminina mesmo que as mulheres atuassem como ajudantes e em funções secundárias. Por outro lado, a matemática e física são, ainda hoje, resistentes ao acesso das mulheres" (CASAGRANDE; SCHWARTZ; CARVALHO; LESZCZYNSKI, 2005, p. 34). Em artigo muito impactante sobre a participação de mulheres nas engenharias brasileiras a autora Carla Giovana Cabral nos diz: "Historicamente, as mulheres foram afastadas do círculo criativo e líder da produção científica e tecnológica. Isso limitou sua atuação fora da esfera privada da casa e foi, séculos após séculos, evidenciado pela sua ausência e condução em carreiras como a física, a química, a biologia, a matemática, a engenharia e, mais recentemente, a computação. Estas áreas desenvolveram-se ao sabor de valores considerados masculinos, como a certeza, a eficiência, o controle e a ordem" (2005, p. 9-10).

[14] Em seu artigo sobre Emília Snethlage, ornitóloga do Museu Emílio Goeldi, entre 1905 e 1921, Leila Mourão atenta para essa questão da seguinte maneira: "A categoria mulher cientista utilizada no presente artigo decorre do fato de que a Instituição Museu Goeldi, ao contratar um profissional com a formação acadêmica exigida pelos cânones da ciência, das especialidades e das instituições o faz a uma pessoa adulta. Os critérios prioritários para a contratação de Emília foram o saber, o conhecimento, a titulação, a recomendação que detinha bem como, a recomendação associada ao aceite das condições e regras exigidas a todo cientista, em tese, independentemente do sexo, ainda que prevaleça, nas relações pessoais e profissionais, a carga dos preconceitos culturais. A referida questão se coloca no âmbito da influência do discurso da pretensa 'neutralidade científica' nas atividades profissionais dos/as cientistas, dotando-os, sub-repticiamente, de uma identidade assexuada. Neste sentido, Emília, com suas saias longas, deveria ser tratada como cientista e, assim, sua qualificação sociocultural passa a ser definida pelo artigo 'a ou o'. Este foi e é o mecanismo que subterfuja e assegura, por meio de convenções da sexualidade, uma pseudoneutralidade pessoal, que se produz e se mantém, mais ou menos, silenciosamente." (2020, p. 15). Situações um tanto parecidas serão vividas por Clara de acordo com as memórias afetivas de indivíduos que a conheceram e outra destacada publicamente nas lembranças de um jornalista a observação de suas vestimentas femininas e elegantes; e a ocasião em que determinados periódicos de nível nacional, a trataram com escárnio identificando-a, erroneamente ou propositalmente, pelo artigo definido "o".

[15] Sobre exemplos de mulheres na história da ciência do Brasil ver três trabalhos sobre "as pioneiras": MELO, Hildete Pereira de; RODRIGUES, Lígia Maria Coelho de Souza (SBPC, 2006); ALONSO, Luri Braga; ALONSO, Luma Braga; Pereira, Zilene Moreira; Baia, Thainá Rodrigues. Cientistas brasileiras: o que elas fizeram (2020); MENDES, Gabriella da Silva; NEGREIROS, Erika (2018).

privado ou público; espaços em que ficam patentes as desigualdades definidas pela diferença biológica (o sexo) ou de gênero[16], ambos uma construção histórica e cultural.

Esses cuidados dizem respeito a duas situações (MATOS, 2000, 2006) que podem caracterizar a narração histórica. Pender para a narrativa de vitimização das mulheres, aspecto que leva à dificuldade de não conseguirmos vê-las como sujeitos da história, posto que mesmo dentro de padrões culturais e sociais em que o mundo privado é a dimensão por excelência da submissão e opressão das mulheres desde a Antiguidade, leva os estudos, especialmente aqueles que utilizam a categoria gênero, a não serem exatamente estudos da participação histórica das mulheres ou estudos de gênero, já que nesta última abordagem muitas vezes acaba-se desembocando em narrativas que não demonstram as relações que são construídas entre os sujeitos femininos e masculinos para demarcar de fato a diferença e a desigualdade de papéis e atuações sociais. Por outro lado, quando estamos diante de mulheres que tiveram experiências no mundo público e profissional, corre-se o risco de produzir o discurso da heroicização feminina, daquelas que foram "à frente de seu tempo", "guerreiras" que escaparam das armadilhas da submissão e da opressão do lar, e que conseguiram chegar aos territórios dos homens como a política e a ciência, por exemplo. Caso enverede-se por este caminho não podemos exercer a crítica das fontes acerca das ideias políticas e científicas para não macular a imagem da heroína, o que não ajuda na historicização da atuação e produção intelectual destas experiências.

Ressalvar essa investigação como a história da produção técnico-científica de uma mulher nascida na Amazônia é necessária, pois existem trabalhos muito interessantes sobre mulheres estrangeiras que atuaram na região como Emília Snethlage[17], Beth Meggers e Ana Roosevelt[18], bem como sobre a atuação de cientistas estrangeiras e de outras regiões do Brasil em instituições de pesquisa como o INPA e o Museu Emílio Goeldi. Com isso não quero tornar Clara Pandolfo a exceção da exceção, mas atentar para possíveis silenciamentos de mulheres amazônidas que tiveram produção intelectual em outras áreas, não apenas no mundo científico, e que precisam ser trazidas do limbo do esquecimento para a historiografia regional. Em vista

[16] Em artigo que traz essa discussão sobre as desigualdades definidas pelas diferenças de gênero ou biológica (sexual), Fabiane Ferreira da Silva e Paula Regina Costa Ribeiro, demonstram o quanto as mulheres pertencentes aos quadros de universidades e institutos de pesquisa da atualidade são constrangidas por colegas homens com brincadeiras sexistas que as ligam a estereótipos pejorativos e preconceito de gênero explícito, e que a maioria das entrevistadas disseram não perceberem ou não enxergarem maldade nessas atitudes, o que mais ao longo das entrevistas acabam dando exemplos das "brincadeiras" que desvalorizam sua capacidade intelectual e científica. (2014).

[17] Alguns estudos sobre Dra. Emília ver CORREA (2001); JUNGHANS (2009); SANJAD (2013).

[18] Sobre ambas as arqueólogas ver a dissertação de Tatiane de Lima Pedrosa (2008).

disso, minha proposta é contribuir, sim, para a história das mulheres, mas construindo interfaces com a história intelectual e a história ambiental.

Nem vitimizar, nem heroificar Clara Pandolfo, e sim, vê-la como mulher que desenvolveu discursos técnico-científicos acerca da natureza amazônica e assumiu posições de liderança em instituições majoritariamente formadas por homens desde 1926 a 1990, a saber: A Escola de Chimica Industrial do Pará (o mundo técnico-científico propriamente dito), e a dimensão pública como funcionária pública em órgãos como a SPVEA e a SUDAM. E desse modo, visualizar como sua diferença de gênero pode ter levado a um intenso tratamento de desigualdade ou não nestes cenários.

É imprescindível também fazer a seguinte ressalva: esta jornada investigativa está imersa na vida profissional e pública de Dra. Clara Pandolfo, técnica da SPVEA e anos depois, diretora do Departamento dos Recursos Naturais da SUDAM[19]. Neste sentido, é que proponho compreender os sentidos dados à natureza no conjunto de sua notável obra constituída de pesquisas e projetos divulgados por meio de livros de sua autoria e publicados pelos órgãos nos quais atuou, bem como outras produções discursivas provenientes de simpósios, entrevistas e conferências. E como consequência, por meio de suas lentes técnico-científicas, busca-se visualizar e contextualizar os debates que envolviam a natureza amazônica no período de 1955 a 1990.

Nessa busca de sentidos acerca da natureza amazônica que une o pensar e o agir na vida profissional e pública de Dra. Clara Pandolfo, interrogou-se o que "poderia tecer a unidade ou a discordância entre um pensamento da vida e uma vida consagrada ao pensamento" (DOSSE, 2015, p. 364) em sua trajetória. Desse modo, foi importante desvelar a originalidade autoral de seus pensamentos e ações por meio de um apanhado de seu percurso intelectual deslindado por meio de esparsas memórias escritas por sujeitos que a conheceram e das imagens construídas sobre a cientista nos jornais, esses últimos, especialmente na década de 1970.

Essa condição da pesquisa demanda uma explicação: não se trata de estudo biográfico profundo. Como ensina François Dosse sobre o desafio de fazer biografias, o significado de uma vida nunca é único, é sempre plural, isso decorre devido às mudanças trazidas pelo tempo

[19] Encontrei um artigo sobre Clara Pandolfo no primeiro semestre de 2021, intitulado - *Clara Pandolfo, ciência e Amazônia: tessituras sociotécnicas*. O autor, Jorge Ricardo Coutinho Machado, mesmo apresentando algumas informações sobre a trajetória técnico-científica de Clara, perde-se em explicações teóricas apoiadas na obra de Bruno Latour, sem contar que não apresenta nenhum trabalho da cientista paraense e muito menos uma análise de obra. Cita apenas o texto de Sergio Pandolfo (filho de Clara Pandolfo) de onde retirou as informações sobre a trajetória da química paraense. Ainda estou em busca de outros trabalhos que tenham Dra. Clara como sujeito de uma investigação.

em que viveu o biografado, dessa maneira, deve-se atentar para a recepção e apropriação de sua obra em seu próprio tempo (DOSSE, 2015). Em consonância a essa situação, o recorte temporal desta investigação tem como balizas a obra de Clara Pandolfo, aspecto que **substanciou** a produção de uma ***paisagem intelectual*** em que a natureza é o objeto a ser inquirido em seus pensamentos e ações em dado momento, quando técnica da SPVEA e SUDAM. Logo, é lícito dizer que Clara Pandolfo é o sujeito desta investigação, assim como a natureza amazônica é o objeto, posto que, intenta-se compreender como o meio natural amazônico foi dado a ver em seus escritos. Essas duas dimensões inscrevem-se em sentidos diacrônico e sincrônico: Clara produzindo sentidos e ações sobre a natureza no decorrer das décadas na Amazônia, assim como dialogando, em simultâneo, com o contexto intelectual, institucional e político em níveis nacional e internacional.

Utilizo a expressão **paisagem intelectual** com o intuito de propor que as interpretações sobre a vida e obra de homens e mulheres, sejam intelectuais, cientistas, políticos, santos, artistas, entre outros, são tentativas de dar sentido a algo tão complexo que é a vida. Paisagens na Geografia são construções de sentidos sobre espaços, sentidos que mudam constantemente dependendo do olhar dos grupos sociais e dos sujeitos. De acordo com Milton Santos:

> Tudo aquilo que nós vemos, o que nossa visão alcança, é a paisagem. Esta pode ser definida como o domínio do visível, aquilo que a vista abarca. Não é formada apenas de volumes, mas também de cores, movimentos, odores, sons, etc. Nossa visão depende da localização em se está, se no chão, em um andar baixo ou alto de um edifício, num miradouro estratégico, num avião... A paisagem toma escalas diferentes e assoma diversamente aos nossos olhos, segundo onde estejamos, ampliando-se quanto mais se sobe em altura, porque desse modo desaparecem ou se acentuam os obstáculos à visão, e o horizonte vislumbrado não se rompe.
>
> A dimensão da paisagem é a dimensão da percepção, o que chega aos sentidos. Por isso, o aparelho cognitivo tem importância crucial nessa apreensão, pelo fato de que toda nossa educação, formal ou informal, é feita de forma seletiva, pessoas diferentes apresentam diversas versões do mesmo fato... A percepção não é ainda o conhecimento, que depende de sua interpretação e esta será tanto mais válida quanto mais limitarmos o risco de tomar por verdadeiro o que é só aparência. (SANTOS, 1988, p. 21-22)

Paisagem é tudo que nossa visão pode abarcar dependendo do lugar em que estamos e dependendo do conjunto de instrumentos cognitivos que dispomos para percebê-la e interpretá-la. Por intermédio das fontes como as memórias escritas, jornais e da produção técnico-científica de Clara Pandolfo, a paisagem que foi construída nessa pesquisa está limitada por estas mesmas fontes e pela análise que fiz delas. Até onde minha visão do alto conseguiu abarcar os elementos que delimitam a paisagem de Clara faz parte desse primeiro momento, ao longo da escrita do caminho minha visão será a de baixo (mas sempre com vistas ao horizonte) já que cada fase intelectual da cientista paraense será apreendida em suas transformações, idas e

vindas, pois como atenta mais uma vez Milton Santos “a paisagem é transtemporal, juntando objetos passados e presentes, uma construção transversal.” (2006, p. 69).

A hipótese central que guia a construção da paisagem intelectual de Clara Pandolfo intenta dar conta de compreender a complexidade de sua trajetória. De um lado da história há recepções e críticas de suas ideias; do outro, existe o esquecimento e o desconhecimento daquilo que postulava em seu projeto intelectual amadurecido ao longo de sua obstinada jornada para entender os segredos da natureza amazônica. Portanto, nessas duas narrativas que se entrecruzam - reconhecimento X esquecimento -, a natureza amazônica é o território em disputa para a construção da identidade regional e das identidades construídas para a cientista paraense. Dra. Clara construiu uma identidade amazônica por meio da natureza? E ao mesmo tempo, como no processo de simbiose, a natureza incidiu sobre a sua identidade ou identidades como intelectual? E quais outros referenciais podem ter refletido em sua construção da identidade amazônica e sobre a sua construção como intelectual? Processos de formação de identidade e de identificação não se desenvolvem sem referenciais, assim como não são estáticos (BARROS, 2018; CANDAU, 2011; SILVA, 2014). Mas algo nas identidades e nas identificações de algo ou alguém permanece com a tarefa de dar coerência ou pelo menos manter a ideia de coerência (BOSI, 2003; POLLAK, 1992).

Os projetos e concepções sobre a natureza amazônica construídos e reconstruídos por Dra. Clara, de outro modo, também nos levam a pensar no regime de historicidade no qual eles foram concebidos. O que revela o pensamento histórico da cientista, mesmo que indiretamente, pois as diferentes temporalidades e seus amálgamas estão presentes em suas obras. Passado, presente e futuro permeiam seus estudos, escritas e práticas sobre a natureza, formam malhas, outras vezes, é possível esquadrinhar o lugar que cada uma dessas temporalidades ocupou em suas diferentes fases.

Para François Hartog, pensar por meio da noção de regime de historicidade é “uma maneira de engrenar passado, presente e futuro ou de compor um misto das três categorias” (2013, p. 11) e perceber qual destas domina uma experiência social-temporal. Nas palavras do autor:

> Esta noção que estou propondo aqui difere da de época. Época significa, no meu entender, apenas um corte no tempo linear (de que frequentemente se ganha consciência após o fato e bem depois ela pode ser usada como um recurso de periodização). Por regime, quero significar algo mais ativo. Entendidos como expressão da experiência temporal, regimes não marcam meramente o tempo de forma neutra, mas antes organizam o passado como uma sequência de estruturas. Trata-se de enquadramento acadêmico da experiência (Erfahrung) do tempo, que, em contrapartida, conforma nossos modos de discorrer acerca de e de vivenciar nosso próprio tempo. Abre a possibilidade de e também circunscreve um espaço para obrar

> e pensar. Dota de um ritmo a marca do tempo, e representa, como se o fosse, uma 'ordem' do tempo, à qual pode-se subscrever ou, ao contrário, e o que ocorre na maioria das vezes, tentar evadir-se, buscando elaborar alguma alternativa. (HARTOG, 2003, p. 12)

Em vista dessa proposta, é lícito, portanto, pensar que esta noção pode ser aplicada para a compreensão histórica em dimensões macro e micro, além de ser um artefato heurístico que pode, por exemplo, "esclarecer a biografia de um personagem histórico" ou mesmo a de pessoas não tão conhecidas (2013, p. 13). Através das "sugestões" do historiador francês busquei aplicá-las para compreender a complexa trajetória intelectual da Dra. Clara, bem como a relação que a cientista desenvolveu com o tempo na construção do conjunto de sua obra.

Ao proceder à análise cuidadosa das fontes em busca das continuidades e intermitências das representações sobre o ambiente natural amazônico produzidas pela cientista, foram percebidos seus ***quadros da natureza***. Tal expressão é inspirada em Alexander Von Humboldt, mas não no sentido de seu estilo estético-científico acerca de seus estudos sobre a natureza. Tal expressão também é o título de seu primeiro ensaio, resultado de suas pesquisas feitas durante viagem de cinco anos pela América e publicado em 1807. No referido trabalho, o naturalista idealiza e pratica uma forma estética de tratar os assuntos da história natural. Para Karen Lisboa, ao estilo criado pelo naturalista:

> Caberia às descrições preencher os requisitos de uma 'quadro da natureza' (Naturgemälde), ou seja, ter o poder de reproduzir no leitor 'o prazer que a mente sensível recebe da contemplação imediata da natureza', além de apresentar um 'panorama da natureza em larga escala' e uma 'prova da ação conjunta das forças'. Para tanto, o estilo da escrita 'tende a uma prosa poética', tocando o 'sentimento e a fantasia'. O autor-naturalista esclarece no prefácio da primeira edição que as 'explanações e apêndices científicos' ajudariam a perceber o 'sentido das forças da natureza', permitindo ao leitor aumentar seu prazer. Desejava que o público tivesse a sua fantasia entretida, bem como a vida enriquecida por meio da acumulação do conhecimento. (LISBOA, 1997, p. 40).

Em estudo mais recente e dedicado à trajetória de Alexander von Humboldt, Andrea Wulf explicita:

> Com *Quadros da natureza*, Humboldt criou um gênero completamente novo – um livro que combinava prosa vigorosa e abundantes descrições de paisagens com observações científicas, inaugurando o modelo para a maior parte dos textos atuais sobre a natureza...Em *Quadros da natureza*, Humboldt evocou a sossegada solidão dos cumes andinos e a fertilidade da floresta tropical úmida, bem como a magia de uma chuva de meteoros e o horripilante espetáculo da captura de enguias-elétricas nos Llanos... *Quadros da natureza* descrevia mais uma vez, a natureza como uma rede de vida, com plantas e animais dependentes uns dos outros – um mundo fervilhante de vida (p. 200-201, 2019).

Na tradução dessa obra fundamental de Humboldt, realizada por Assis Carvalho, em 1952, dividida em dois volumes em que estão distribuídos os 7 capítulos, o naturalista escreveu:

> Ao sul, espantosa solidão rodeia a estepe. Bosques de profundidade impenetrável, e cuja idade se conta por milhares de anos, enchem a região situada entre o Orenoco e o rio Amazonas. Massas enormes de granito cor de chumbo apertam a abertura dos rios espumantes... Os vastos espaços, compreendidos entre o Cassiquiare e o Atabapo, não são povoados senão por tapires e macacos que vivem em sociedade. Contudo, figuras, gravadas em pedra, provam que a civilização nem sempre foi desconhecida nestes desertos, e são testemunhas das vicissitudes a que os povos estão sujeitos. Esta conclusão deduz-se também do exame das línguas, flexíveis e desigualmente desenvolvidas, que pertencem aos mais antigos e imorredouros monumentos da história da humanidade. (p. 26-27, 1952, 1º vol.).

Neste sentido, é importante ressalvar que nos estudos de Dra. Clara é perceptível a preocupação com a elaboração de ***quadros da natureza amazônica***, nesta descrição, ao contrário do seu inventor, a cientista paraense ancorou-se em concepções técnicas, políticas e econômicas para atender ao seu ideal desenvolvimentista dirigido para a Amazônia. Consequentemente, esta dinâmica da pesquisa permitiu a apreensão de três "fases" de sua senda intelectual. Em todas essas fases vislumbrou-se uma face intelectual diferenciada que vai além de um simples amadurecimento profissional, trata-se de verdadeiro diálogo com o tempo empreendido por Clara sobre o seu objeto de estudo e reflexão: a natureza amazônica. E desse modo, diante da percepção da complexidade de sua paisagem intelectual compreendida por meio de seus *quadros da natureza*, para fugir à tradicional taxonomia de intelectuais, recorri a autores que oferecem formas para compreender **as estratégias da produção intelectual empreendidas por intelectuais no tempo**. Em cada "fase intelectual" foi possível desvelar aspectos contínuos e rupturas em relação aos seus modos de ver e compreender a natureza, mesmo sob um prisma técnico/econômico, Pandolfo expressou-se, muitas vezes, além do que se esperava em relatórios, planos, projetos e estudos dirigidos ao Governo federal. Mostrou-se descontente com o passado econômico e político da região, apresentou um misto de negação e entusiasmo com o presente, e sobretudo acreditou na concretização da ideia de uma Amazônia como o *celeiro do mundo*.

A **tese,** substanciada, demonstra a transformação de Clara Pandolfo em uma *intelectual legisladora*. Desse modo, é importante sinalizar que sustento a tese baseada em Zygmunt Bauman, quando o teórico nos diz que tanto o *intelectual legislador* quanto o *intelectual intérprete,* devem ser compreendidos por meio de suas práticas intelectuais. É preciso também ressaltar que essa transformação não diz respeito a fases de Dra. Clara ***jovem*** ou ***madura***, como se/e somente com o passar da idade e dos anos fosse o suficiente para tal transformação. Aqui sua mudança está atrelada a sua particular relação com seu objeto de estudo e racionalização – a Amazônia, mediada pela sua leitura do tempo e das temporalidades que marcam suas ideias

e ações. Portanto, para chegar a esse ápice intelectual, compreendi que Clara Pandolfo também viveu outras práticas intelectuais, o que demandou a divisão de sua trajetória em três fases.

Durante a "primeira fase" (1955-1969) denominada – ***Mediadora dos conhecimentos sobre os recursos naturais da Amazônia*** -, a natureza é compreendida por Clara a partir do olhar para o futuro, do progresso linear, aquele que solaparia o passado em que essa natureza não fora utilizada de forma racional para o desenvolvimento regional. Nesse período ela procede a devassas sobre os recursos naturais que mais ofereciam possibilidades de industrialização. Dra. Clara exerceu com maestria e perspicácia apuração minuciosa sobre os conhecimentos já existentes e sobre a produção de outros saberes possíveis acerca de minerais, óleos vegetais, castanhas e madeiras. Atende e se devota aos ditames de projetos de desenvolvimento nacional cumprindo seu papel de intelectual mediadora, mas também produtora de bens culturais. Como Angela de Castro Gomes e Patrícia Santos Hansen propõem: o intelectual mediador é aquele que muitas vezes está ligado a instituições e pratica a transposição dos bens culturais que produz a uma parcela ampla e interessada da sociedade, além do mais, de acordo com as autoras, não são inferiores aos intelectuais produtores, o que se justifica pelo trabalho de apropriação que os mediadores exercem, bem como atenta-se para a apropriação do público que recebe os bens culturais (2016, p. 16-17).

Em sua "segunda fase" (1969-1974), que intitulo – ***A face produtora de uma intelectual da Amazônia*** -, Dra. Clara transita entre visões de futuro próspero para a região, bem como começa a delinear de forma sintomática preocupação com o presente em relação às formas como a natureza estava sendo explorada. Nesse interregno, sobressai a característica da intelectual produtora ao lado da vertente mediadora. Inversamente sua produção intelectual apresenta-se como criação, mesmo exercendo a mediação a um público interessado em suas reflexões acerca dos recursos naturais. Uma intelectual pode mediar, por exemplo, não apenas os produtos culturais de outros pares, como também pode mediar suas próprias produções (GOMES; HANSEN, 2016).

Na "terceira fase" (1974-1990) que denomino – ***O nascimento da intelectual amazônida legisladora*** -, Pandolfo passa nitidamente a exigir mudanças em relação às formas como a Amazônia estava sendo explorada, propugnando a construção de um futuro presente em que a região passasse a ser, de fato e de direito, entendida em suas particularidades ecológicas e problemáticas sociais. É nesse período, de surgimento e amadurecimento de seu projeto de transformação da Amazônia, que Dra. Clara passa a ser vista nesta pesquisa como uma intelectual legisladora. Conforme o pensamento de Zygmunt Bauman, o intelectual

legislador representa a estratégia moderna do trabalho intelectual, posto que, está de certa forma, apto em "fazer afirmações autorizadas e autoritárias que arbitrem controvérsias e opiniões" e escolha aquelas que "uma vez selecionadas, se tornem corretas e associativas" (2010, p.20). Ademais, seu poder de arbitragem é devido à legitimidade de seu "conhecimento superior" (BAUMAN, 2010, p.20), que a parte não intelectual da sociedade não tem acesso. Desse modo, a estratégia principal desse intelectual legislador é a busca por um juízo moral, pela manutenção e melhora da ordem social, já que formula regras e pensa na aplicação correta destas (BAUMAN, 2010, p. 20).

Com a intenção de problematizar um pouco mais as práticas intelectuais de Clara Pandolfo, junto à proposta de Bauman sobre as estratégias dos intelectuais legisladores para a produção de seus bens culturais para compreender a última e mais longa fase de Clara Pandolfo, dialogo com Russel Jacoby sobre a existência e o "desaparecimento" de intelectuais envolvidos no enriquecimento de uma "cultura pública" (1990, p.10). Trata-se, nos modos de ver desse autor, de intelectuais que ainda não estavam totalmente circunscritos aos nichos departamentais de universidades, fechados em si mesmos e apenas dialogando com seus pares. Clara Pandolfo foi professora no departamento de Química durante muitos anos e tornou-se professora emérita numa época em que as disputas teóricas e metodológicas já tornavam evidentes a busca incessante por status e prestígio nos intramuros das universidades, começava a instauração da cultura fabril de produção intelectual, e que marca estas instituições na atualidade ao definir a meritocracia produtivista como instrumento mais eficaz para obter e medir status e prestígio.

A paisagem intelectual de Clara Pandolfo está ligada nesta pesquisa aos dois órgãos que ladeiam sua trajetória, SPVEA e SUDAM, do mesmo modo que, a interpretação de suas representações e práticas sobre o meio natural amazônico. Ao mesmo tempo, são estas instituições que contextualizam o debate político e econômico em relação aos planos de valorização e desenvolvimento da Amazônia amplificados em rede nacional, e que acionaram discussões diversas em que os questionamentos suscitados pela opinião pública eram feitos aos cientistas e técnicos arregimentados para esta tarefa de integração. E, Clara Pandolfo não ficou imune a críticas e nem se absteve de respondê-las, sempre dialogou com os jornais regionais e nacionais, respondeu a inquéritos de políticos e empresários e dialogou com jovens e professores em palestras e seminários.

Por meio de pequenas, mas significativas memórias escritas por alguns indivíduos que a conheceram e das imagens construídas sobre Dra. Clara nos jornais das décadas de 1970, a relação da cientista paraense com a natureza amazônica é atestada. E para construir essa

primeira parte da paisagem intelectual empreendi questionamentos sobre o que me foi apresentado por essas fontes. Em relação às memórias de amigos e parentes as perguntas que surgiram foram: Como Clara Pandolfo iniciou sua jornada em busca dos segredos da natureza amazônica? Por que alguns indivíduos que foram próximos a ela acusam os meios institucionais, acadêmicos e intelectuais de a excluírem do lugar de reconhecimento ao qual mereceu, e que teve como consequência o apagamento do prestígio que lhe era devido por sua contribuição ao estudo da natureza amazônica? Clara realmente foi uma cientista excluída e esquecida pelas instituições e por seus pares?

Nos jornais, especialmente na década de 1970, Dra. Clara é chamada ao debate público sobre o tema Floresta Amazônica. Mesmo quando passa a ser criticada nestes periódicos no momento em que apresenta seu maior projeto de vida para a Amazônia - as Florestas de Rendimento ou Florestas Nacionais (PANDOLFO, 1974), ela também é representada como profissional abalizada e reconhecida para fazer críticas aos danos caudados pela pata do gado na região, sobre os desmatamentos e a falta de um verdadeiro plano de desenvolvimento regional. Outro ponto bastante complexo de sua paisagem intelectual que vai ser conjugado no decorrer da pesquisa quando será feita a análise de suas representações e ações sobre a natureza ao longo de sua trajetória, por enquanto apresento alguns poucos exemplos de jornais que deram voz à Clara Pandolfo, mas também a criticaram, chegando ao ápice de tornar público o epíteto "dona da floresta", como era chamada nos "corredores" de outros órgãos ligados às questões florestais do país, e quem sabe, dentro da própria SUDAM.

Por meio da memória institucional presente num dos últimos trabalhos[20] de Pandolfo é possível perceber como a cientista da natureza amazônica possuía uma coerente representação e identificação de si mesma, bem como consciência de sua contribuição para a compreensão da complexa Amazônia. Todavia, essa discussão sobre a construção e reconstrução de sua própria identidade e de uma identidade para a Amazônia será comtemplada em um momento mais oportuno. Por enquanto, darei aos leitores apenas algumas pistas sobre essa relação. Como veremos, Clara Pandolfo não se sentia à vontade em ser chamada de ecologista, mas passou a defender a floresta na década de 1970 baseada no arcabouço de uma ecologia científica. Também não dialogou ou apoiou nenhum movimento ambientalista em defesa da Amazônia ao longo de sua atuação. Sua ligação com os planos de desenvolvimento para a Amazônia dos governos militares é notória, contudo, cabe observar e problematizar a maneira como Clara elaborou um discurso por meio do qual defendia uma neutralidade política e científica. Esse

[20] *Amazônia Brasileira: ocupação, desenvolvimento e perspectivas atuais e futuras* (1994).

discurso teria permitido à cientista, entre outras coisas, pontuar os erros da SUDAM e de outros órgãos ligados à questão florestal em escala regional e nacional. Foi, sem dúvida, uma ardorosa defensora da construção de estradas na região e, ao mesmo tempo, crítica fervorosa do agronegócio. Não concordava com muitas pautas dos movimentos ambientalistas, mas era chamada pela opinião pública para expor o desmatamento que ocorria na região e do quanto isso era prejudicial para o país. Paradoxal? Sim. Mas Clara Pandolfo sugeriu possíveis respostas em relação a todas essas questões.

As problemáticas surgidas exigiram respostas tecidas com as linhas do tempo: presente, passado e futuro. O que demandou o cotejamento de pequenas memórias escritas por parentes e amigos e das imagens de Dra. Clara nos jornais com a análise do conjunto documental. Assim, escutei as "falas" daqueles que a conheceram e busquei compreender as imagens elaboradas sobre a cientista nos periódicos; ao final, confrontei todas essas informações com sua obra, sempre tendo em mente diferentes conjunturas políticas e discursivas acerca da natureza amazônica.

Adianto que Clara Pandolfo foi muito reconhecida e envolvida em debates locais e nacionais quando atuou na SPVEA, e especialmente, na SUDAM. Suas pesquisas e projetos foram discutidos, apoiados, criticados e alguns engavetados. Contudo, de acordo com as memórias individuais *ouvidas*, existiu uma certa suspeição em relação ao seu nome como cientista. Por que essa suspeição e quais os motivos? Por que era uma técnica em recursos naturais a serviço do Estado? De outro modo, pelo fato de ser servidora de dois órgãos federais, não desenvolveu um pensamento autônomo para ser reconhecida como intelectual que contribuiu para compreender a complexidade e as problemáticas da natureza amazônica?

O que percebi nos escritos de Clara Pandolfo sobre a natureza amazônica é que, a doxa do ensaísmo e a episteme científica caminham juntas[21]. Seus textos nos informam a respeito da imaginação social e política das elites intelectuais da Amazônia nestas décadas de "valorização e integração" da região planejadas pelo Governo Federal. São constantes as idas e vindas de suas próprias práticas discursivas num período em que o mundo passa a discutir mais sobre os sentidos e usos da natureza.

Dra. Clara foi uma mulher de ideias e ações. E como todo projeto intelectual, o seu recebeu muitas críticas, bem como foi partícipe das disputas políticas e científicas que envolviam a Amazônia entre as décadas de 1950 a 1990.

[21] Faço referência ao programa de uma história intelectual para a América Latina proposto por Carlos Altamirano (2007).

Leitoras e leitores estão convidados a percorrer comigo uma trajetória de vida profissional formada por continuidades, nuances, mudanças, omissões, paradoxos e pela construção original de pensamentos e ações em relação ao meio natural amazônico. Vocês conhecerão as ferramentas teóricas que utilizei para dialogar com essa obra que cobre quase quatro décadas de intensa atividade.

Finalmente, apresentarei as fontes que formam o conjunto documental desta pesquisa.

1.2 Elementos para a Construção da Paisagem Intelectual de Dra. Clara

É imprescindível sempre ter em mente as condições de produção das fontes coligidas para uma pesquisa, e que no caso desta, são os contextos políticos e institucionais que as caracterizam, ou seja, as produção técnico-científica de Clara Pandolfo. Foi levando em consideração estas circunstâncias que se tornou viável perceber as mudanças nas representações e práticas da cientista em relação à natureza ao longo de quase três décadas. Portanto, ao cruzar estes cenários tornaram-se manifestos: o discurso voluntário e o involuntário, bem como a polifonia-dialogia deste conjunto documental.

Abaixo, exponho o quadro formulado após o término da coleta desta documentação indicando os tipos de textos, as instituições/eventos nos quais foi produzida em ordem cronológica[22].

	Livros	**Artigos/Discursos/ Opúsculos**	**Instituições/Revistas/Eventos**
1	Recursos Minerais da Região Amazônica.		SPVEA, 1955
2	Depósitos de Evaporitos da Bacia Amazônica		SPVEA, 1959. Organizadora dos Tomos I e II.
3	Amazônia e sua Excepcional Vocação Oleífera		SPVEA, 1964
4		Recursos Florestais da Amazônia (Discurso)	Palestra proferida no I Ciclo de Estudos sobre a sócio-economia da Amazônia promovido pelo Órbis Clube de Belém. Janeiro, 1965.
5		Castanha do Pará e seu	Excerto do trabalho apresentado ao 1 Encontro de

[22] As fontes com asterisco constituíram leituras complementares, pois a cronologia desta pesquisa compreende os estudos de Clara Paldolfo publicados pela SPVEA/Sudam - o primeiro em 1955 e o último em 1990.

		beneficiamento. Estudo Genérico. (Opúsculo)	Investidores da Amazônia, dezembro, 1966.
6		Aproveitamento dos recursos vegetais da floresta amazônica. (Artigo)	Atas do Simpósio sobre a Biota Amazônica. Conselho Nacional de Pesquisas, vol.7: Conservação da Natureza e Recursos Naturais, 1967.
7		Recursos Minerais da Amazônia. (Artigo)	SUDAM, 1968.
8		Floresta Amazônica: possibilidades de exploração econômica. (Artigo)	SUDAM Documenta – documentos amazônicos, vol. 1, n.1, out/dez, 1969.
9	A Amazônia: seu grande potencial recursos naturais e oportunidades de industrialização.		Trabalho classificado em primeiro lugar no Concurso "Paulo Maranhão", 1969.
		O subsolo amazônico: um balanço das ocorrências minerais conhecidas e suas possibilidades de aproveitamento. (Artigo)	SUDAM, 1969
10	Recursos Minerais da Amazônia.		SUDAM, 1970.
		A indústria madeireira regional: principais causas de seu primarismo e estagnação. (Artigo)	Ciência em Geral. Antologia da Cultura Amazônica, vol. IX, 1970.
11	A Transamazônica e a Cuiabá-Santarém: visão geral das possibilidades econômicas apresentadas pelas áreas de influências dessas rodovias.		SUDAM, 1970.
12		A Amazônia – seu grande potencial de recursos naturais e oportunidades de industrialização.	Boletim Geográfico, 221, março/abril, ano 30, 1971.

		(Artigo)	
13		Ciência e Tecnologia – seu papel no desenvolvimento. (Discurso)	Conferência no Centro Tecnológico da Universidade Federal do Pará. Disciplina: Estudos de Problemas Brasileiros, 1972.
14	A Amazônia e seus problemas.		SUDAM, 1972.
15		A atuação da Sudam na preservação do patrimônio florestal da Amazônia. (Opúsculo)	SUDAM, 1972.
16		A verdade sobre os depósitos minerais. (Artigo)	In: Transamazônica – a integração brasileira. Livro organizado por Arthur Reis. Rio de Janeiro, Editora Conquista, Coleção Terra dos Papagaios, 1972.
17	Seminário sobre a realidade amazônica para professores da disciplina "Estudos de problemas brasileiros". Tema: Amazônia Brasileira – O meio físico. Os recursos naturais.		SUDAM, 1973.
18		Considerações sobre o Programa de Desenvolvimento do setor madeireiro na Amazônia. (Artigo)	SUDAM, 1974.
19	Estudos Básicos para o estabelecimento de uma política de desenvolvimento dos recursos florestais e de uso racional das terras da Amazônia.		SUDAM, 1974.
20		Aspectos do setor madeireiro na Amazônia Brasileira: suprimento de matéria-prima. (Opúsculo)	Trabalho apresentado ao Seminário sobre "Serrarias e outras indústrias de conversão mecânica da madeira na Região Amazônica", promovido pela FAO/Governo da Finlândia, em Belém, de 11 a 29 novembro de 1974.
21		A exploração disciplinada do	Simpósio sobre as vicissitudes da colonização na Amazônia.

		potencial florestal amazônico, como binômio economia-ecologia. (Artigo)	Belo Horizonte, 11 de julho de 1975.
22	Recursos Naturais da Amazônia.		Câmara dos Deputados. Conferência pronunciada pela Dra. Clara Pandolfo, na Comissão da Amazônia, em maio de 1975.
23		Recursos Naturais – recursos auto-renováveis; revestimentos naturais; a Hiléia Amazônica. (Discurso)	Comunicação apresentada ao Ciclo de Debates promovido pela Fundação IBGE, RJ, set/1975.
24		Bauxita, caulins e Argilas na Amazônia. (Artigo)	Comunicação apresentada ao 2 Simpósio sobre Argilas Brasileiras, organizado pelo Departamento de Recursos Naturais da SUDENE em março/abril de 1975. Recife, Pernambuco.
25		Infraestrutura atual, condições da mão-de-obra e planejamento florestal na Amazônia Brasileira. (Artigo)	Simpósio Brasil/Finlândia sobre o desenvolvimento florestal na Amazônia Brasileira. Belém-PA, 18-24 de maio/1975.
26		Considerações sobre o desenvolvimento do setor madeireiro na Amazônia.	SUDAM, 1975.
27		Mensagem aos químicos do Pará. (Artigo)	Separata da Revista de Cultura do Pará. Ano 6 – n.s 22 e 23 – janeiro/junho – 1976.
28		A exploração disciplinada do potencial florestal amazônico, como expressão do binômio economia-ecologia. (Opúsculo)	Separata do Caderno 09 do Centro Estudos Rurais e Urbanos. São Paulo, 1976.

29		Floresta Amazônica no contexto energético brasileiro. (Artigo)	Seminário: Floresta - potencial energético brasileiro. Anais, Silvicultura, dezembro de 1977.
30		Estratégia do desenvolvimento da Amazônia. (Artigo)	Silvicultura, Ano I, n. 4. janeiro/fevereiro de 1977.
31	Análise conjuntural do problema florestal na Amazônia Brasileira.		SUDAM, 1977.
32	A Floresta Amazônica Brasileira: enfoque econômico-ecológico.		SUDAM, 1978.
33		A cultura do dendê – possibilidades de seu desenvolvimento na Amazônia. (Artigo)	SUDAM – Documenta e Informa, v. 1, n. 3, abril/junho de 1978.
34	A Amazônia Brasileira e suas potencialidades		SUDAM, 1979.
35		A exploração racional da floresta amazônica.	Revista da Madeira, 1979.
36		Perspectivas atuais da oleicultura na Amazônia.	SUDAM, 1980.
37	A cultura do dendê na Amazônia.		SUDAM, 1981.
38	Ecologia e desenvolvimento na Amazônia.		SUDAM, 1982.
39	Desenvolvimento de sistemas integrados de manejo florestal conjugando trabalhos de exploração/recuperação da mata nativa amazônica.		SUDAM, 1984. Obra conjunta.
40	Uma política florestal para a Amazônia Brasileira.		SUDAM, 1985.
41	Possibilidades e perspectivas do uso contínuo dos recursos florestais da Amazônia.		EMBRAPA/CPATU, 1986
42	Programa de carvão vegetal e colonização do Tocantins.		SUDAM, OEA, PROVAM, CODEBAR, obra conjunta. 1986
43	Proposta de política de ocupação da Amazônia		SUDAM, 1987.

	Brasileira com base nos fatores ambientais.		
44	Os recursos naturais da Amazônia.		SUDAM, 1988.
45	Problemas atuais da Amazônia Brasileira.		SUDAM, 1989.
46	Considerações sobre a questão ecológica da Amazônia Brasileira.		SUDAM, 1990.
47	Desordem ecológica?		UNAMAZ/UFPA, 1991*
48		Amazônia Brasileira: meio ambiente e desenvolvimento.	Revista Pará Desenvolvimento, junho de 1992*
49		A Amazônia e a Rio/92.	In: Amazônia – desenvolvimento e retrocesso. Belém: CEJUP, 1992*
50	Amazônia Brasileira: ocupação, desenvolvimento e perspectivas atuais e futuras.		Belém, CEJUP, 1994*
51	A questão florestal na Amazônia Brasileira.		UFPA/NUMA, 1995*

Ao observar o quadro acima, temos que grande parte dos textos/fontes foram publicados pela SPVEA e SUDAM, outros são publicações de entrevistas e conferências em eventos. Do mesmo modo, a maioria são textos em que Clara Pandolfo aparece como a autora, poucos são os trabalhos em que é colaboradora ou organizadora. Portanto, podemos atestar sua autoria nesses escritos.

Aspecto que deve ser ressaltado é que a publicação das pesquisas e projetos produzidos pelos servidores técnicos da SPVEA e da SUDAM estava como uma atribuição desses dois órgãos, o departamento responsável era o Administrativo, que compreendia os serviços de Documentação e Divulgação e Serviço de Comunicação e Arquivo e que envolvia meios de editoração e gráfica próprios. De acordo com o Regimento Interno de 1967, competia a estes setores: sistematizar as relações externas da SUDAM, divulgar suas realizações, organizar e dirigir a biblioteca da Superintendência.

Não apenas a produção técnico-científica dos funcionários era disponibilizada para o público interessado, também estudos e ensaios de intelectuais regionais, nacionais e estrangeiros, cito como exemplo a coleção Araújo Lima à época da SPVEA, Guia da Biblioteca, Amazônia Carta Mensal, Documentos Amazônicos, Instituições-Especialidades-Pesquisadores, Amazônia, Pesquisas Amazônicas, SUDAM Biblioteca, Boletim da Biblioteca,

SUDAM Documenta, Ação Governamental na Amazônia, Amazônia Sondagem Conjuntural – Indústria e Transformação, Política de Desenvolvimento da Amazônia, Biblioteca SUDAM Informa, Estudo Integrado, Boletim Meteorológico e Hidrológico

Como exemplos das publicações internas mais comuns cito: O Informe Diretor, PROVAM, , Plano de Ação, Plano Estrutural, Projetos, Projeto Piloto, Relatório de Grupo de Trabalho, Plano Preliminar Estrutural, Resenha Informativa, Proposta de Desenvolvimento, Ciclo de Palestras, Programa para o Desenvolvimento, Estudos Básicos, Cursos Intensivos, Cursos de Introdução, Plano de Ação Metodológica, Avaliação da Política de Investimento do FINAM na Amazônia Legal, Manual de Classificação Orçamentária, Desenvolvimento Integrado, Relatório Mensal, Portarias Normativas, Relatório Sintético, Relatório Analítico, Relatório Geral.

Ao destacar a produção diversa de materiais textuais que foram produzidos e que atualmente compõem a Biblioteca e o Arquivo da SUDAM, ressalvo que pesquisar e publicar estavam como tarefas desde o início da implantação da SPVEA até a sua transformação em SUDAM em 1966. Para demonstrar essas atribuições dos dois órgãos busquei os primeiros regimentos de cada um.

O *Plano de Valorização Econômica da Amazônia* (Lei n. 1.806, de 06 de janeiro de 1953), documento publicado pela Seção de Divulgação e Relações Pública – Agência Guanabara, dispõe sobre como deveria ser organizada a SPVEA e o seu Plano Quinquenal no prazo de nove meses. Por meio desse "Regimento" de 1953, ano da implantação da SPVEA, é importante destacar a explicitação das pesquisas e da divulgação dos trabalhos que seriam desenvolvidos pelo recente órgão.

> Art. 7 – O Plano de Valorização que a presente lei regula, destina-se a:
> K) – manter um programa de pesquisas geográficas, naturais, tecnológicas e sociais e de preparação, **recrutamento e fixação de quadros técnicos e científicos na região**, tendo em vista orientar, atualizar e aperfeiçoar a compreensão do Plano e fornecer os elementos técnicos para sua execução.
> N) – manter um serviço de divulgação econômica e comercial, com órgãos e meios próprios para conhecimento, a todo tempo, da produção efetiva da região, das possibilidades ecológicas, da situação dos mercados consumidores e concorrentes, inclusive por meio de mostruários nas principais praças do país e nos maiores centros de consumo de matérias primas tropicais.[23] (p. 4-5)

Desse modo, recrutar os quadros técnicos e científicos na região coube ao primeiro Superintende, Arthur Reis.

[23] Os grifos são meus.

Clara Pandolfo foi convidada por A. Reis para fazer parte do conjunto dos técnicos da recém criada SPVEA[24]. Acredito que seus conhecimentos científicos e sua grande capacidade de investigação, além de ter sido colaboradora das pesquisas de Paul Le Cointe, foram fatores reconhecidos nesse convite. Nas palavras de Pandolfo, a lembrança do início de sua atuação neste órgão:

> Mais tarde, em 1954, ao ingressar na SPVEA (Superintendência do Plano de Valorização Econômica da Amazônia), então recém-criada, tive o privilégio de conviver com outra extraordinária figura de amazonólogo – o dr. Arthur César Ferreira Reis, que o primeiro superintendente daquele órgão, onde passei a servir na assessoria técnica da Subcomissão de Recursos Naturais, cuja presidência assumi, posteriormente, em 1961. (PANDOLFO, 1994, prefácio)

Sobre a composição dos técnicos que fariam parte do grupo de direção da SPVEA, Arthur Reis destaca as principais qualificações que os escolhidos deveriam possuir:

> A Superintendência seria composta de um Superintendente e cinco (5) assistentes técnicos, que exerceriam, também, a direção dos cinco (5) departamentos destinados ao estudo e execução do plano de valorização. O Superintendente seria nomeado pelo Presidente da República, depois de aprovada a escolha pelo Senado Federal, dentre brasileiros de notável cultura, em assuntos de interêsse vital para a região amazônica e de reputação ilibada. Os assistentes seriam, também nomeados pelo Chefe de Govêrno, mediante proposta do Superintendente, dentre os brasileiros de notável saber na especialidade a que se devessem dedicar. Os membros nomeados pelo Presidente da República o seriam em comissão e demissíveis ad nutum. Os departamentos, seriam: Administrativo, Científico, Educação, Saúde e Assistência Médico-Social, Fomento de Produção, Transportes e Comunicações.[25]

Mesmo Clara Pandolfo não assumindo a direção de nenhum desses departamentos, ela serviu como assessora técnica na subcomissão de recursos naturais, assumindo anos depois a direção. Em 1966, quando da implantação da SUDAM, ela passa à direção do Departamento dos Recursos Naturais.

Com a criação da SUDAM, as atribuições do Departamento dos Recursos Naturais ficaram assim determinadas pelo Regimento Interno de 1967:

> Art.24. Compete ao Departamento de Recursos Naturais:
> I – através da Divisão de Recursos Minerais, pesquisar os recursos minerais da Amazônia, procedendo, especialmente, ao seu levantamento sistemático e à determinação de suas potencialidades, tendo em vista o seu aproveitamento econômico;
> II – através da Divisão de Recursos Florestais, estudar processos racionais de utilização dêsses recursos, visando ao seu melhor aproveitamento econômico, bem como orientar, coordenar e executar ou fazer executar, de conformidade com a política florestal nacional, estabelecida pela legislação em vigor, as medidas necessárias à proteção, à conservação e ao uso dos recursos florestais regionais. (p. 15-16)

[24] Sergio Pandolfo também informa acerca do convite em seu texto biográfico sobre Dra. Clara (2011).
[25] Reis, Arthur César Ferreira. *Fundamentos, História, Estrutura e Funcionamento da SPVEA.* Curso de Planejamento Regional, Escola Brasileira de Administração Pública, Fundação Getúlio Vargas, Série Conferências, 1955. Documento gentilmente digitalizado e cedido pela Biblioteca Arthur Reis, Manaus-Am.

Tendo em vista as particularidades apresentadas por esses regimentos internos dos dois órgãos sobre a produção técnico-científica e sua publicação, a partir da percepção de Marc Bloch quanto à crítica das fontes é lícito pensar que podem ser classificadas como testemunhos voluntários e involuntários (BLOCH, 1997). Nesse sentido, a produção escrita de Clara Pandolfo coligidas são textos construídos com propósitos políticos e econômicos embasados em conhecimentos técnico-científicos. Todos são testemunhos das concepções e práticas da cientista paraense sobre o meio natural da região amazônica e de sua relação com os interesses do Estado nacional. Assim consideradas, são documentos voluntários, pois estão de acordo com os imperativos de desenvolvimento, valorização e integração que norteavam a existência da SPVEA e da SUDAM na Amazônia. Todavia, podemos encontrar aspectos involuntários, que são aqueles momentos na escrita em que sobressai a ***cientista*** em suas formas de classificar e ordenar os recursos naturais da região para demonstrar a especificidade do meio natural, aspecto que vai ganhando proeminência na década de 1970 e que considero como reflexo de um maior diálogo de Pandolfo com o tempo. Como já mencionei, nesta década há um recrudescimento do debate mundial sobre as formas de exploração da natureza, sua destruição devido a práticas predatórias do mundo ocidental, bem como a discussão de novas formas de se relacionar com o meio natural.

As fontes podem, então, dizer algo a mais do que aquilo para que foram elaboradas, assim como podem dizer menos, o que nos leva a pensar em omissões e obliterações sobre determinados assuntos que poderiam marcar presença na obra da pesquisadora paraense[26]. Com esse olhar atento, pude entrever as nuances no debate acerca da produção técnico-científica de Clara Pandolfo a respeito da natureza amazônica, posto que as discussões presentes na sua escrita ora divergiam ora convergiam com as visões hegemônicas do Estado, outras vezes produziam embates que envolviam segmentos sociais que criticavam seus projetos de exploração da Amazônia, o que gerava conflito de práticas discursivas envolvendo o Estado e diferentes grupos no debate público.

[26] "Classificar fontes como voluntárias e não-voluntárias é apenas um exercício inicial para pôr ideias em movimento. No passo seguinte, precisamos reconhecer que as sociedades - e as fontes históricas que elas nos deixam – são sempre complexas. As taxonomias, com subdivisões e contrastes que elas criam, devem ser compreendidas apenas como recursos imperfeitos com vistas a uma aproximação da realidade" (BARROS, 2019, p. 56). A contribuição de Barros sobre o manejo das fontes é o aprofundamento da crítica e da taxonomia proposta por Marc Bloch. Tendo em vista essa complexidade observada pelo historiador brasileiro, devemos perceber que a divisão em fontes voluntárias e involuntárias não existe de forma definitiva, é apenas uma estratégia analítica para que o historiador/ historiadora possa tornar mais evidentes as problemáticas sobre o objeto de estudo em sua pesquisa. Pois, todas as fontes possuem aspectos voluntários e involuntários, cabe à historiadora ter a acuidade para realizar tarefa tão delicada.

Em suma, as fontes coletadas foram apreendidas a partir de três modos de ver: são demonstrações da atuação política e técnico-científica de Clara Pandolfo; são portadoras de formas de representação acerca da natureza elaboradas por uma cientista ligada ao Estado; e, por fim, deixam entrever a relação de poder no meio interno (estrutura do Estado) e numa dimensão externa (o debate público).

A obra de Dra. Clara é polifônica e dialógica[27], pois há a relação constante com outras fontes e com outros conhecimentos de técnicos e cientistas evidenciado largo uso de exemplos e resultados de projetos e pesquisas de instituições regionais, nacionais e internacionais e de mapas.

Segundo José D'Assunção (2019) as fontes polifônicas são aquelas em que é possível "ouvir", além da voz do escritor, outras vozes que recebem maior entonação, assim como é possível ouvir as que foram "encobertas". São dialógicas, pois demonstram que para serem construídas dependeram de outros conhecimentos que podem ser apontados pelo próprio elaborador da fonte ou não, mas que ao longo da leitura crítica a historiadora poderá perceber o diálogo "escondido", muitas vezes não por omissão, mas por questões políticas, o que muito percebi na escrita da cientista paraense. Portanto, atentar para essa complexidade da obra de Clara Pandolfo, foi imprescindível para que ficasse cada vez mais compreensível o seu diálogo com o tempo.

Por exemplo, os levantamentos florestais realizados pela Missão FAO na Amazônia entre 1956 e 1961, estão muito presentes e continuam sendo apresentados posteriormente a este período da missão, assim como as fotografias aerofotogramétricas sobre a natureza amazônica, produzidas neste mesmo período são parte do diálogo de Dra. Clara, e especialmente os mapas do Projeto RADAM a partir de 1970, que se apresentam como um instrumento revolucionário para os projetos do DRN e outros órgãos, e para a atualização de informações dos recursos naturais da Amazônia para a própria cientista.

É oportuno aqui salientar a importância dos relatórios da Missão FAO para o DRN e, especialmente para Clara Pandolfo, pois foi a pedido da cientista que tais informações sobre a floresta amazônica foram publicados em dois volumes no ano de 1974. E nesse mesmo ano a

[27] Sobre essa percepção da polifonia e da dialogia das fontes, foi importante também a leitura do texto de James Clifford, no qual o autor discute a *autoridade etnográfica* colocando-a em confronto com as vozes e os diálogos que estão presentes na escrita etnográfica do antropólogo (2002). Da mesma forma, as fontes possuem elementos polifônicos e dialógicos, cabe à historiadora ter a acuidade para apreendê-los.

pesquisadora lançava seu maior projeto - As Florestas de Rendimento ou Florestas Nacionais. Nas palavras do tradutor, O. H. Knowles[28]:

> A SPVEA, com a colaboração do extinto Dr. Artur Miranda Bastos, começou as primeiras traduções dos relatórios, mas, por muitas razões, especialmente a dificuldade de obter os relatórios originais em Inglês, a tarefa foi abandonada após a publicação de relatórios.
> O interesse nacional em assuntos florestais foi recentemente revivido, e o surto de desenvolvimento das indústrias básicas, na Amazônia, através dos Incentivos Fiscais e esforços da SUDAM, renovou a necessidade de tornar disponível, em Português, as inestimáveis informações coletadas pela Missão FAO. **A Dra. Clara Pandolfo, Diretora do Departamento de Recursos Naturais da SUDAM, ao fim de 1970, confiou-nos a tarefa de traduzir esses relatórios, e o presente trabalho é o resultado...**
> Nossos especiais agradecimentos são aqui consignados aos funcionários do Departamento de Recursos Naturais e da Divisão de Documentação da SUDAM, pela ajuda e colaboração que nos prestaram no preparo desta tradução e à Sra. Maria Izabel Pinto Knowles que empreendeu a penosa tarefa de datilografar o rascunho. (1971, p. 3-4).[29]

De outra maneira, Clara Pandolfo silenciou sobre os conflitos agrários com as sociedades nativas e sobre as problemáticas sociais trazidas pela construção de estradas, no entanto, seus projetos e pesquisas eram promessas de resolução para todas essas problemáticas se lermos nas entrelinhas.

Em relação à noção de representação que é o ponto mais abrangente que se busca nas fontes, faz-se mister explicitar como a instrumentalizei e os autores com os quais dialoguei para chegar a uma "fórmula teórica".

Primeiramente, representação tem a ver com formas de interpretação e ordenação das realidades e corresponde às multiformes exposições de algo ou alguém que reportam correlação ao que é representado. A representação é construção a partir do real, e neste processo estão compreendidas as seguintes operações intelectuais: percepção, identificação, reconhecimento, legitimação e exclusão. Trata-se, portanto, de um processo de mobilização e legitimação social que é praticado pelos sujeitos e seus grupos em tempo e espaço particulares e que apresenta conflitos e contradições nas representações elaboradas sobre o mundo. Coexistem, dessa maneira, grupos que disputam o poder de ordenação social, prevalecendo a vontade daqueles que possuem os meios mais eficazes para a impor a predominância de suas representações sobre as realidades. Os grupos sociais que possuem a prevalência na organização das realidades, elaboram maneiras para determinar normas com o propósito de conduzir sentidos acerca do

[28] Foi um dos técnicos integrantes da Missão FAO.
[29] Os grifos são meus.

real, delimitando valores, comportamentos e papéis sociais (CHARTIER, 1991; PESAVENTO, 2005).

As representações podem ser articuladas a três formas de relação com o mundo desenvolvidas pelos grupos sociais em contextos e tempos diferenciados: a primeira ação é o ato de classificar que permite elaborações mentais múltiplas sobre a realidade, deste modo, as classificações são construídas por diferentes segmentos coexistentes em uma sociedade específica; o segundo momento diz respeito às práticas, são elas que motivam nos grupos o reconhecimento das suas identidades sociais, e são estas práticas que tornam evidente o valor simbólico de uma posição, de uma distinção; por fim, são as formas institucionalizadas de representações que instruem sobre a existência particular dos grupos ou classes (CHARTIER, 1991).

Por meio destes critérios qualitativos em que se pode examinar as composições de representações sobre o mundo, induz-se o seguinte pensamento no que concerne à cientista com a qual dialoguei por meio de seus estudos - o que enunciou sobre a natureza amazônica está relacionado com as ações de classificação da realidade, com as práticas utilizadas para externar sua posição ou distinção social, e com a existência de formas institucionais para, no caso dos cientistas, reconhecerem-se entre si e se fazerem reconhecidos. Por outro ângulo, seu projeto intelectual para a região pode ser apreendido como sendo resultado de pertencimentos sociais diversos que podem existir em simultâneo num mesmo grupo ou sujeito. Clara Pandolfo foi uma cientista química, técnica industrial e professora em instituições públicas, também era integrante de uma elite intelectual amazônida originada no período de "crise cultural e econômica" pela qual passaram os Estados do Pará e do Amazonas devido à ascensão da produção gomífera na Ásia, no decorrer do século XX, a partir de 1912. Em todas essas dimensões de sua trajetória profissional percebe-se a coexistência de todos esses papéis sociais em seus pensamentos e ações sobre a natureza. Por consequência, é a Clara Pandolfo em sua atuação como técnica e cientista que interessa apresentar, e isto se deve ao fato de sua obra acerca da região ter mais divulgação e espaço de produção quando funcionária da SPVEA e SUDAM, sendo estes órgãos lugares de enunciação discursiva como nos ensina Michel de Certeau (2011), além disso, é possível visualizar o amálgama de suas várias experiências ao longo de sua trajetória.

Dessa maneira, "qualquer fonte documental que for mobilizada para qualquer tipo de história nunca terá uma relação imediata e transparente com as práticas que designa" (CHARTIER, 2010), dado que toda representação das práticas possui "razões, códigos,

finalidades e destinatários particulares" (CHARTIER, 2010). Ao discernir estes componentes é que podemos apreender as condições e as experiências que demarcam o objeto da representação (CHARTIER, 2010). Dessa forma, é necessário identificar nas fontes as práticas e situações que são o objeto da representação, bem como buscar compreender os sentidos que são atribuídos às coisas que existem fisicamente, e que para existir socialmente precisam ser explicadas, dadas a ver através das práticas de representação. Destarte, o objeto que busco captar nos textos de Clara são suas construções de significados para a natureza amazônica por meio de seus estudos e projetos.

A natureza, bem sabemos, que mesmo sem a presença da humanidade existiu fisicamente, e pode continuar a existir; porém são as formas como a representamos em discursos, conceitos e ideias que nos orientam a desenvolver práticas e ações sobre a mesma. (GODELIER, 1984). A própria ideia de natureza é construção cultural que muda conforme as sociedades e o tempo (LENOBLE, 1990). Neste sentido, o conceito de representação a ser delimitado está de acordo com o objeto a ser investigado, neste caso, a natureza amazônica no projeto intelectual de Clara Pandolfo.

A representação, então, pode ser um conceito/instrumento que possui como atributo a relatividade, no sentido de ser lícito pensar que tudo pode ser analisado por meio deste instrumento de análise, posto que também estão acoplados a este conceito as práticas, as razões, os sentidos e finalidades sobre algo. Relatividade porque demarca uma condição ou estado daquilo que deve e pode ser avaliado em dado contexto (temporal e espacial), ou seja, as representações sobre algo estão condicionadas ao espaço social em contextos diversos, o que requer acuidade ao se investigar os discursos sobre a natureza em sujeitos pertencentes a espaços sociais múltiplos e distantes de nós no tempo, como é o caso de Dra. Clara.

Sobre o traço científico da pesquisadora paraense é importante relembrar sua formação: era química industrial. Exatamente por isso sua ânsia classificatória e ordenatória dos recursos naturais também vem acompanhada de projetos com vistas a uma melhor exploração e desenvolvimento regional; seus projetos, algumas vezes não saíram do papel, outros foram aplicados e deram resultados. Mas, o que desejo evidenciar aqui é a característica da elaboração técnico-científica presente em sua obra, visto que não queria apenas descrever a realidade natural da Amazônia, ela buscava construir com ciência e técnica um novo mundo amazônico. Parafraseando Gaston Bachelard, a ciência não é um conhecimento meramente

descritivo sobre o mundo; na verdade o conhecimento científico constrói o mundo (1965. p. 46)[30].

E mais uma vez, por meio de Gaston Bachelard, é importante destacar na construção do mundo pela ciência o racionalismo, aspecto que está sempre presente nas produções teóricas e metodológicas dos fatos científicos, pois as reflexões sobre o objeto de estudo antecedem e definem a metodologia antes da prática científica, revelando o aspecto psíquico da construção da ciência e dos cientistas. Desse modo, faz-se mister compreender como o racionalismo (a ação de reflexão sobre o objeto) está permeado de imaginação e como esta incide sobre a subjetividade do cientista, aspecto que não faz sua investigação menos objetiva. Relacionando com o intuito desta investigação, é oportuno destacar a forma como a natureza amazônica foi sendo imaginada/construída por Clara em seu processo racional para corresponder aos anseios políticos do Estado e aos seus próprios sonhos enquanto indivíduo[31].

Outro ponto que merece atenção na elaboração científica de Cara Pandolfo é que esta construção é social. É coletiva. Os cientistas e as cientistas contam com uma rede de participantes que incluem sujeitos humanos e não humanos (LATOUR, 2012). Logo, como não aplicar este pensamento na produção técnica e científica de Clara?[32]. Devemos atentar que tanto na SPVEA quanto na SUDAM, a cientista dialogava e participava ativamente de um corpo formado por especialistas que desenvolvia pesquisas de campo sobre os recursos naturais. Como exemplo, cito a confecção de mapas que passaram a ser largamente utilizados em seus escritos na década de 1970. Outrossim, podemos ressalvar que Clara Pandolfo contou com a colaboração de geólogos, geógrafos, biólogos e outros especialistas em florestas tropicais para melhorar seus estudos sobre minérios, madeiras e oleaginosas. Todavia, a autoria de suas ideias e projetos é inegável.

Ademais, como a própria cientista explicita em seus estudos e projetos ela dialogava com outras instituições locais, nacionais e internacionais (INPA, Instituto Agronômico do Norte, Museu Paraense Emílio Goeldi, ITERPA, IBDF, Projeto RADAM, FAO, dentre outros). É a diretora do Departamento da SUDAM que assina os projetos sobre a natureza amazônica e

[30] "La sciense ne correspond pas à um monde à décrire. Elle correspond à un monde à construire"

[31] Bachelard sobre o aspecto psicológico da construção da ciência e sobre os cientistas escreve: "Digam-nos o que pensam, não à saída do laboratório, mas nas horas em que deixam a vida comum para entrar na vida científica. Deem-nos não o vosso empirismo da noite, mas o vosso rigoroso racionalismo da manhã, o *a priori* do vosso devaneio matemático, o entusiasmo dos vossos projetos, as vossas intuições inconfessadas (2006, p 28).

[32] "Vamos dos produtos finais à produção, de objetos estáveis e *frios* a objetos instáveis e mais *quentes.* Em vez de transformar em caixa-preta os aspectos técnicos da ciência e depois procurar influências e vieses sociais, percebemos na Introdução como era mais simples estar ali antes que a caixa preta se fechasse... Com esse método simples precisamos apenas seguir apenas o melhor de todos os guias, os próprios cientistas." (LATOUR, 2000, p.39).

rebate as críticas quando seus estudos e projetos são postos no debate interno, nas esferas federais e estaduais, e no debate externo, no âmbito público, como em entrevistas, simpósios, congressos e nos jornais. Aqui é importante frisar o diálogo e os embates com outras instituições e cientistas em sua obra, o que nos leva a vislumbrar ainda mais as mudanças em suas concepções e práticas sobre a natureza amazônica ao longo do tempo. É muito presente em seus textos informações teóricas e técnicas acerca da natureza desenvolvidas em níveis local, nacional e internacional.

A prática científica possui contornos geográficos e corresponde a demandas nacionais específicas, bem como corresponde a lugares circunscritos dentro dessa espacialidade. Ou seja, a prática cientifica e seus objetos de estudo sofrem variações diversas devido a muitos fatores. A relação espaço-prática cientifica é uma questão consolidada dentro da história da ciência[33]. Porém, devemos problematizá-la ainda mais, por exemplo, pensar em casos de países com grande extensão territorial como o Brasil, posto que, devemos considerar fatores físicos e humanos – diversidade de biomas e diversidade populacional, respectivamente. Como Fabiano Ardigó nos lembra, são ainda poucos os estudos sobre como essas características locais influenciaram de forma particular no desenvolvimento das práticas cientificas em determinadas regiões do Brasil. O que nos leva a questionar: até que ponto é possível falar em diferenças regionais de práticas cientificas em países continentais? Até que ponto Clara Pandolfo participou da construção de uma ciência e técnica para a Amazônia - um bioma complexo, um território continental e com uma população com características sociais e culturais diversas até mesmo em relação ao que foi definido como Amazônia Legal?

Portanto, identificar algo regional que escape das generalizações e as dinâmicas do local em que as práticas científicas foram desenvolvidas, no caso a Amazônia, bem como apreender nas práticas científicas de Dra. Clara fatores como "idealismo, esforço individual, interesses políticos, ambições pessoais" (ARDIGÓ, 2011), claro que sempre interagindo com outros contextos, espaços, pessoas, todos esses aspectos são importantes para destacar.

Outro ponto necessário para compreender sua atuação técnico-cientista é a acumulação de seu conhecimento acerca dos recursos naturais amazônicos como um capital cultural. De acordo com Pierre Bourdieu o *capital cultural*, tem relação com a noção econômica quando o

[33]"Ou seja, aceita-se que as fronteiras de um país também sirvam para delimitar um conjunto comum de características culturais, políticas e econômicas que influenciaram as práticas científicas daquele território de forma semelhante. A partir disso, a historiografia toma essas fronteiras como referência também para delimitar objetos de estudo ao identificar, por exemplo, elementos nacionais e estrangeiros, assim como suas decorrentes interações, tais como aquelas analisadas através de conceitos de recepção, apropriação, entre outros." (ARDIGÓ, 2011, p.18).

capital é aquilo que é acumulado por ações de investimento, aquilo que pode ser transmitido por herança e que pode ser reproduzido de acordo com as estratégias dos agentes dos diversos campos do social. Assim o capital dos campos do social, como o *campo científico*, é aquilo que pode ser acumulado - acumular capital material e acumular capital simbólico (BOURDIEU, 2004, p. 196).

Em relação ao capital cientifico, P. Bourdieu explicita que este pode funcionar *como um capital simbólico de reconhecimento que vale, antes de mais, e por vezes exclusivamente, nos limites do campo... o peso simbólico de um cientista tende a variar segundo o valor distintivo dos seus contributos e a originalidade que os pares concorrentes reconhecem ao seu contributo distintivo* (2004, p. 80). Nestes termos, Clara Pandolfo, uma mulher, acumulou capital simbólico no campo institucional e técnico-científico, sobretudo por suas contribuições como poderemos atestar, obteve também distinção entre seus pares, mesmo entre seus críticos. Problematizando ainda acerca do capital científico, Bourdieu atenta para dois tipos: o institucional de pertencimento e o de prestígio, este último mais ou menos independente[34]. Clara Pandolfo atuou em instituições técnicas e educacionais, o que a torna detentora tanto de capital institucional como de prestígio.

Os escritos da Dra. Clara Pandolfo também serão entrevistos em sua dimensão política. As suas representações sobre a natureza amazônica elaboradas durante décadas são *práticas discursivas políticas* que nos reportam a concepções acerca do meio natural amazônico em sentido político que vão se modificando em diferentes contextos. A representação aqui, compreendida como prática discursiva política sobre a realidade nos leva a perceber que o projeto intelectual de Clara Pandolfo para a natureza amazônica demonstra, no decorrer do tempo, a construção de uma identidade para a Amazônia a partir do meio natural, claro que comungando com outros discursos sobre a região de forma sincrônica e diacrônica, o que por outro lado também nos remete às práticas da interdiscursividade e intertextualidade, bem como trazendo aspectos de sua própria racionalidade intelectual e empirismo técnico-científico em seus quadros da natureza.

Ao afirmar que as representações sobre algo é uma prática discursiva política, quero dizer que existem embates no campo social para definir como se deseja a realidade, e sobretudo, que existem grupos que detém poder hegemônico para determinar com seus discursos - ações e comportamentos de outros segmentos sociais. De acordo com Stuart Hall, os discursos são

[34] Mais ou menos independente porque "*repousa quase exclusivamente sobre o reconhecimento, pouco ou mal objetivado e institucionalizado, do conjunto de pares ou da fração mais consagrada dentre eles (por exemplo, com os 'colégios invisíveis' de eruditos unidos por relações de estima mútua)"* (BOURDIEU, 2004, p.35).

formas de falar a respeito de um determinado assunto para construir conhecimento, envolvem ideias, práticas e imagens que geram uma infinidade de falares, conhecimentos e posturas concernentes a um tema específico em lugar social e lugar institucional particulares. Assim, as formações discursivas definem o que é aceito em relação a determinado tema ou área social, desse modo influenciando práticas de outros segmentos ligados a tais temas ou área social. Sendo assim, as práticas discursivas ditam que tipo de saber é "útil, relevante e 'verdadeiro' em seu contexto" bem como definem que indivíduos concentram essas "qualidades". Isto posto, empreender a abordagem discursiva na obra de Clara Pandolfo permitiu captar o alcance e a influência de suas representações sobre a natureza amazônica, ou seja, sua relevância política (HALL, 2016, p. 26 -27).

As práticas discursivas hegemônicas sobre a Amazônia produzidas pelos governos, de Vargas (1951) a Sarney/Collor (1990), sofreram reveses dentro e fora de suas próprias estruturas. É o que percebi ao analisar a prática discursiva sobre a natureza amazônica de Dra. Clara, mesmo ligada a duas instituições que formavam o Governo Federal, em muitos momentos divergia e adotava posturas contrárias aos projetos e ações destes governos em determinadas situações, mesmo não dialogando com segmentos sociais "marginalizados" no campo das lutas políticas e sociais pela Amazônia, e por outro lado, também adotando práticas discursivas contundentes referentes a ideias de conservação da natureza ao se posicionar contra o agronegócio.

Em relação ao discurso, podemos compreendê-lo como manifestação concreta da língua, todavia é algo além de um encadeamento de frases, pois sua produção prescinde de um contexto particular em que além de constitutivos linguísticos, precisa de circunstâncias que legitimem sua produção, que são: "os interlocutores, tempo, lugar, relações existentes entre esses elementos extralinguísticos" (TODOROV, 2014, p.11)

Os discursos possuem sentido direto, mas seguindo as assertivas do Todorov, deve-se atentar que em todos os discursos há uma produção indireta de sentido e que não é algo que deva ser visto como simples apêndice ou um motivo menor (TODOROV, 2014, p.14).

Para Todorov um discurso é a ligação de enunciados que suscitam a possibilidade de interpretação, especialmente se possuem o princípio da pertinência e fazem referência ao quadro ideológico de onde partiu sua produção (TODOROV, 2014). Assim, num primeiro momento, um discurso desperta a necessidade de sua interpretação, ou seja, deve-se interpretar o que foi dito pelo enunciador; depois, deve-se buscar a explicação do discurso, em outras

palavras, explicar o que foi significante para o enunciador e até mesmo aquilo que deixou entrevisto (TODOROV, 2014).

Desse modo, os discursos de Clara Pandolfo quando inseridos neste esquema proposto oferecem possibilidades de análises sobre o quadro ideológico do tempo de sua produção, bem como acerca das concepções próprias da cientista em relação à natureza amazônica. Portanto, além de explicitar o sentido direto destes discursos, busca-se trazer à superfície seus sentidos indiretos no que concerne aos enunciados que dizem respeito às questões políticas e econômicas sobre os usos da natureza amazônica, posto que estes estão colocados em seus escritos por meio de palavras/referências que necessitam ser clarificadas para compreender, por exemplo: O que ela desejava dizer quando defendia a necessidade de uma ciência, técnica e desenvolvimento específicos para a região? O que automaticamente nos direciona a buscar no conjunto de suas obras: Quais ciências ou práticas científicas deveriam ser criadas para a Amazônia? E o que entendia por desenvolvimento, valorização e integração da Amazônia? Qual significado que dava à ciência? Qual o papel da técnica para a exploração dos recursos naturais? E especialmente, quais suas concepções sobre a natureza e a relação homem-natureza na Amazônia? Todas essas questões foram respondidas buscando-se historicizar de forma diacrônica e sincrônica os diferentes contextos, assim foi possível apreender o diálogo de Clara com o tempo.

Há momentos em seus escritos que nos chamam a atenção, são as situações em que as referências aos planos de governo dirigidos à Amazônia apresentam críticas sutis nos primeiros anos, e gradualmente, são postas com mais veemência e fazem crer que Clara Pandolfo falava com propriedade baseada em dados e informações atuais para sua época. Precisamos também compreender o discurso de outra forma, é importante apreendê-lo como um texto contemporâneo para o enunciador e para seus receptores. Em vista disso, os discursos que serão interpretados aqui, expressam a ***consciência histórica***[35] de Pandolfo naqueles momentos e para aqueles receptores. Os discursos são práticas, são atos ilocutórios, ou seja, são performances da

[35] Para Jörn Rüsen em relação à consciência histórica, devemos atentar: "São as situações genéricas e elementares da vida prática dos homens (experiências e interpretações do tempo) que constituem o que conhecemos como consciência histórica. Elas são fenômenos comuns ao pensamento histórico tanto no modo científico quanto em geral, tal como operado por todo e qualquer homem, e geram determinados resultados cognitivos. Esses pontos em comum têm de ser investigados como genéricos e elementares, isto é, como processos fundamentais e característicos do pensamento histórico. Esses processos representam a naturalidade corriqueira que se deve sempre pressupor, quando se tenciona conhecer a história cientificamente... Pode-se descrever a operação mental com que a consciência histórica se constitui também como constituição do sentido da experiência do tempo. Trata-se de um processo da consciência em que as experiências do tempo são interpretadas, inserem-se na determinação do sentido do mundo e na auto-interpretação do homem, parâmetros de sua orientação no agir..." (2001, pp. 54-59)

linguagem seja escrita ou falada que correspondem a um contexto específico de ouvintes que constituem a dimensão perlocutória[36].

Quais os objetivos de suas pesquisas e projetos? Quais as estruturas de seus livros produzidos na SPEVEA e SUDAM? Para quem os publicava? Suas publicações eram direcionadas apenas ao Governo Federal? Nas conferências em simpósios e congressos e nas revistas em que publicou de outras instituições, percebe-se uma postura muito autêntica e segura quando respondia a perguntas relacionadas aos seus estudos sobre a região, aspecto que aponta que seus projetos e pesquisas deveriam ser conhecidos por um público mais amplo, tanto porque o Estado seria visto como a instituição que estava desenvolvendo a Amazônia, assim como a cientista tinha a oportunidade de mostrar e convencer outros campos sociais sobre a aplicabilidade de seus projetos, então, ela discursava para jovens universitários, empresários, deputados, militares, professores, cientistas e jornalistas.

Por que Dra. Clara é "classificada" nesta pesquisa como intelectual criadora e mediadora e, passa a partir de 1974, passa a ser vista também como intelectual legisladora?

Seguindo as linhas de raciocínio de Ângela de Castro Gomes, pensar historicamente os intelectuais e suas produções demandou durante tempo uma hierarquização entre aqueles que produziam bens culturais e os que divulgavam, sendo estes últimos vistos como agentes de segunda grandeza, muitas vezes até encobertos, esquecidos. No mesmo raciocínio também é possível que um mesmo indivíduo exerça estas duas funções, criar bens culturais e divulgá-los. Em relação à Pandolfo, temos que durante anos cumpriu seu papel de diretora do Departamento dos Recursos Naturais da SUDAM, órgão criado pelo Estado brasileiro com o intuito de desenvolver social e economicamente a Amazônia. Desse modo, como funcionária que detinha um conhecimento técnico-científico acerca da região, sua atribuição era que em conjunto com seus assessores de diversas áreas produzissem pesquisas e projetos viáveis para serem implantados. Ao elaborarem estas pesquisas e projetos percebe-se a apropriação de conceitos científicos, técnicas e informações diversas sobre recursos naturais, vegetações em áreas tropicais, tipos de solo, tipos de indústrias madeireiras e suas tecnologias, minérios e suas aplicações na indústria, etc. Percebe-se, assim, na leitura dos escritos de Pandolfo que além de se apropriar destes conhecimentos e informações ela aplicava aos projetos e pesquisas, não sem antes proceder a uma adaptação à realidade natural e social do ambiente amazônico. Com o passar do tempo, é nítido que além desta apropriação criava-se um conhecimento novo, e Dra. Clara ao se apropriar de bens culturais científicos e tecnológicos oriundos de várias instituições,

[36] Sobre os discursos como atos ilocutórios e perlocutórios ver SKINNER (2005), especificamente o capítulo 6.

ao mesmo tempo em que mediava este conjunto de informações como líder de um departamento da SUDAM, o produto final, as pesquisas e projetos eram mais uma vez mediados por ela em várias comunicações sociais, pois era porta-voz dos planos de desenvolvimento do Governo federal. Neste aspecto, foi notável sua mediação/divulgação dos planos de desenvolvimento regional do governo federal nos quais atuou.

Merece ainda destaque a situação de Clara Pandolfo como produtora de projetos autorais como a implantação da cultura do dendê, sua participação na implantação da Estação Experimental de Curuá- Una, projetos de reflorestamento, dentre outros, e especialmente sua luta pela implantação de dois dos seus maiores projetos, ambos complementares: o manejo racional das florestas e a criação de uma política florestal para a Amazônia; o que a levou de 1974 a 1990 a tentar realizar esse projeto de uma vida como veremos mais adiante. Portanto, é lícito afirmar que Pandolfo foi mediadora de suas pesquisas e projetos ao longo de sua trajetória institucional.

Outro fato a ser ressaltado no processo de apropriação-mediação da cientista paraense, como Ângela Gomes informa, não é uma tarefa fácil como pode-se supor. O trabalho de um intelectual mediador requer dedicação e leituras aprofundadas sobre os bens culturais que deseja veicular a setores amplos da sociedade, neste caso, falar dos recursos naturais amazônicos numa época em que o conhecimento técnico-científico estava sendo produzido com mais exatidão, sem contar que muitos debates sobre o que fazer com estes mesmos recursos começavam a ganhar visibilidade na sociedade nacional e a reboque traziam os problemas sociais da região à tona. Isto nos faz pensar no papel delicado de Clara Pandolfo em debates sobre a destruição da floresta e a violência contra as populações tradicionais da região, pois ela era representante do governo e agente da SUDAM. Contudo, nunca teve que tergiversar, pois em seu projeto de uma Amazônia modernizada contemplava mudanças de mentalidade e nas condições de vida de todos os seguimentos sociais, especialmente para o extrativista. Como mediadora dos planos governamentais não deixou de cumprir este papel. Entretanto, Dra. Clara foi também intelectual produtora, por conseguinte, foi mediadora de seus próprios projetos, e é justamente nesta dimensão que é possível perceber as suas divergências e críticas a projetos do Governo federal.

A sua atuação como intelectual pública e legisladora representa o ápice de sua conexão com seu objeto de estudo – a natureza amazônica. Tendo como apoio a discussão de Z. Bauman sobre dualidade dos intelectuais modernos e pós-modernos no que diz respeito às práticas intelectuais, enquadro Clara Pandolfo no primeiro modelo, aquele que não cumpriu as promessas da modernidade, mas buscou pensá-las de forma totalizante e "no reino do discurso

público" (BAUMAN, 2010, p. 259), e sobretudo, tendo como fim a "construção da sociedade racional" (BAUMAN, 2010, p. 259), em que a maior preocupação era promover uma "teoria adequada da história, do sistema social e da comunicação" (BAUMAN, 2010, p. 259). Diferente dos intelectuais pós-modernos que transformam suas teorias em mercadorias e não legislam, apenas interpretam, Dra. Clara, que viveu quase 100 anos (e tantos outros de sua geração), perseguiu as promessas da modernidade para a Amazônia e não se acomodou com o mito de que a modernidade na selva era impossível ou errado, pois acreditava que as benesses do progresso científico e tecnológico também eram necessários para a continuidade da natureza, assim como para o desenvolvimento social.

Cabe ponderar que, nem tudo que projetou para a Amazônia deva ser trazido para a atualidade sem uma análise crítica, mas observar que sua participação pública no debate sobre o passado, presente e futuro da Amazônia é uma posição a ser debatida pelos intelectuais de hoje. Como afirma Bauman, "a urgência da remissão discursiva se acrescenta, talvez, à importância do papel que intelectuais são chamados a desempenhar" (2010, p. 259), papel que representa herança daqueles que não viram vingadas as promessas da modernidade:

> O projeto da modernidade, em outras palavras, fracassou. Ou, antes, sua implantação tomou um caminho errado. Isso não significa necessariamente que ele mesmo fosse abortivo ou estivesse condenado ao fracasso. As necessidades para as quais ele foi uma resposta são tão vívidas hoje quanto foram no passado, e as tarefas que o projeto de modernidade pôs na agenda do desenvolvimento social orientado, intencional, permanecem plenamente em vigor. As estratégias sugeridas para a implementação das tarefas não foram postas de todo à prova e, portanto, não se pode admitir que elas foram desacreditadas. O potencial de modernidade resta inexplorado, e a promessa de modernidade precisa ser remida. (BAUMAN, 2010, p. 259)

Sobre o advento da modernidade, para Z. Bauman a datação exata "está fadada a permanecer discutível" (1999, p. 12), mas concorda em termos com Stephen L. Collins que observa a partir de Hobbes a "marca de nascença da consciência da ordem" parte integradora da consciência moderna das coisas (1999, p. 12-13). Portanto, o século XVII foi o período em que a consciência moderna e o processo da busca pela ordem "adquiriu ímpeto" e no início do século XIX, eles já haviam sido "completados na extremidade ocidental da península europeia" (2010, p. 79). Bruno Latour, da mesma maneira, inicia sua análise sobre a modernidade a partir da discussão, no século XVII, entre Boyle e Hobbes, o cientista e o cientista político, respectivamente, ambos debateram sobre a repartição dos poderes científicos e políticos (1994, p. 21). De forma mais abrangente o filósofo, Marshall Berman, divide a história da modernidade em três fases:

> Na primeira fase, do início século XVI até o fim do século XVIII, as pessoas estão apenas começando a experimentar a vida moderna; mal fazem idéia do que as atingiu... Nossa segunda fase começa coma a grande onda revolucionária de 1790.

> Com a Revolução Francesa e suas reverberações, ganha vida, de maneira abrupta e dramática, um grande público moderno... Ao mesmo tempo, o público moderno do século XIX ainda se lembra do que é viver, material e espiritualmente, em um mundo que não chega a ser moderno por inteiro... No século XX, nossa terceira e última fase, o processo de modernização se expande a ponto de abarcar virtualmente o mundo todo, e a cultura do modernismo atinge espetaculares triunfos na arte e no pensamento... **a idéia de modernidade, concebida em inúmeros e fragmentários caminhos, perde muito de sua nitidez... e perde sua capacidade de organizar e dar sentido à vida das pessoas**[37]. (1986, p. 16-17)

O fragmento sublinhado indica uma conexão com o pensamento de Bauman quanto à concepção de que a modernidade organizava e dava sentido à vida em sociedade, e tais atribuições competiam ao Estado e aos intelectuais. Neste sentido, o projeto moderno de ordenar as vidas, todas as vidas, além de separar a humanidade, ou melhor certa humanidade, da natureza, possuía como horizontes a civilização e o progresso, todavia esse processo foi marcado por ambivalências, visto que, por trás da busca incessante para a concretização desses ideais, sempre existiram os opostos ao projeto, e sempre que estes opostos eram cooptados e até mesmo exterminados, as ambivalências provaram ser parte inerente do desígnio moderno, já que continuavam sempre surgindo ou ressurgindo, e nesse caso, os agentes da modernidade deveriam continuamente estar preparados para podar o *jardim* do progresso e civilização. Outrossim, a existência era moderna na medida em que era projetada, manipulada, administrada e planejada por agentes, neste caso, os intelectuais modernos e pelos soberanos (Estado) (BAUMAN, 1999, p. 15). Para ilustrar essa pequena digressão sobre a modernidade:

> A prática tipicamente moderna, a substância da política moderna, do intelecto moderno, da vida moderna, é o esforço para exterminar a ambivalência: um esforço para definir com precisão – e suprimir ou eliminar tudo que não poderia ser ou não fosse precisamente definido. A prática moderna não visa à conquista de terras estrangeiras, mas ao preenchimento das machas vazias no *compleat mappa mundi*. É a prática moderna, não a natureza, que realmente não tolera o vazio. (BAUMAN, 1999, p. 15-16)

O projeto *pandolfiano* foi essa tentativa pública e legisladora de explorar essas promessas da modernidade para a Amazônia, de preencher/transformar a ideia de uma natureza vazia e sem ordem, por uma ideia de natureza repleta de recursos a serem dominados pelo Estado, pela técnica e ciência. Portanto, Dra. Clara, como agente do Estado, não teve apenas comprometimento com seu "domínio profissional ou privado, mas com um mundo público – e uma linguagem pública" (JACOBY, 1990, p. 249).

Sua trajetória pública demonstra as transformações das representações acerca da natureza amazônica que estão presentes em suas práticas discursivas no decorrer das décadas

[37] Os grifos são meus.

que esta pesquisa cobre. Desse modo, por meio da circularidade do poder foi possível entrever quando seus discursos divergiram do discurso hegemônico sobre a Amazônia em décadas marcadas pela ditadura e que promoveram práticas discursivas problemáticas para a região.

Os discursos hegemônicos do Estado fizeram com que Dra. Clara repensasse sobre os usos do ambiente natural, e refletisse sobre um sentido alternativo e especial para a natureza amazônica. O que muda e o que permanece no projeto intelectual desta cientista sobre a natureza amazônica durante quase quatro décadas? Mas, especialmente o que muda em suas concepções e práticas relacionadas ao mundo natural amazônico? Como acontecem seus embates como o Governo federal, com outros cientistas e com os ambientalistas que defendem a região?

As representações de mundo trazem consigo as marcas do pertencimento social do grupo ou indivíduo que as constroem, podendo haver num mesmo grupo ou indivíduo vários pertencimentos sociais. Clara Pandolfo é um exemplo disso, o que já se mostra bastante complexo para definir de uma única forma suas ideias e posturas, reduzi-los a esquemas tradicionais de taxonomia intelectual impediria de vermos nela a cientista que criticou e denunciou práticas discursivas hegemônicas destrutivas para a Amazônia materializadas em projetos de governo. Logicamente que as críticas eram construídas em tom muitas vezes sutil e técnico nas duas primeiras fases, e mais combativo na terceira. Também impediria de vermos nesta cientista a dinâmica e o movimento de sua transformação em três fases. A Dra. Clara técnica da SPEVEA e SUDAM, inventariando os recursos naturais para projetar o futuro promissor e abandonar as práticas primitivas de trabalho e o desperdício da natureza devido a estas mesmas práticas, ela falava do extrativismo. Em outra fase, a cientista parece viver um momento de transição, caminhando ainda entre essa concepção pragmática e economicista, mas já esboçando em seus projetos e discursos a defesa pela conservação da floresta. Na terceira e última fase, Pandolfo passa a problematizar e defender em seus projetos e estudos o binômio "Economia-Ecologia" e combativamente aposta em uma política florestal particular para a Amazônia. Nasce nesse período a intelectual legisladora.

Destarte, ressalvo que a divisão das três fases de Dra. Clara não corresponde a uma delimitação exata, tendo como exemplo, a visão de exploração racional para modernizar as práticas de exploração dos recursos naturais da Amazônia continua presente em toda sua trajetória, desse modo, mesmo parecendo contraditório com a fase mais ecológica em defesa da floresta e contra o desmatamento, afirmo que não é. Seus projetos de exploração da floresta na terceira fase reconhecem as fragilidades do ecossistema amazônico, e afirmam que o

desmatamento causado pelas atividades agropecuárias destroem a cobertura vegetal, e que a exploração para o desenvolvimento deve compreender que nem tudo na Amazônia é possível explorar de forma desmedida, sem técnica e ciência caminhando juntas.

Os estudos reunidos, de autoria de Clara Pandolfo são tratados e entendidos de acordo com os diferentes contextos das políticas e discursos sobre a natureza, ou seja, nos níveis nacional, internacional e local, aspectos que estão presentes na própria produção da cientista. Numa dimensão interna, institucional, as fontes correspondem a imperativos políticos e econômicos de desenvolvimento para a Amazônia planejados por diferentes governos entre os anos de 1955 a 1990, através de instituições criadas para valorizar e integrar a região. Por outro ângulo, mais estreito, percebe-se o caráter testemunhal de seus projetos, posto que são fontes que explicitam críticas aos imperativos governamentais quando se tornava evidente para a cientista que a realidade natural amazônica não era levada em consideração pelos governos tanto na esfera federal quanto estadual. Em aspecto amplo, este conjunto documental que foi desvelado expressa as representações construídas acerca da natureza amazônica próprias da pesquisadora, o que torna evidente sua autonomia técnico-científica e constata sua atuação política em benefício da região.

O conjunto documental que se formou também fundamenta a delimitação da cronologia interna adotada. Portanto, deve-se à análise das fontes a compreensão de que as práticas e representações de Clara Pandolfo em relação à natureza modificaram-se em três momentos. É importante frisar que os estudos/fontes da cientista focalizam sempre três elementos da natureza amazônica, são eles: minérios, madeiras e oleaginosas, e que com o passar do tempo seus projetos apresentam aspectos bastante diferenciados em relação à exploração deste tripé natural. A exploração econômica para o desenvolvimento industrial é uma constante. Todavia, a acepção em relação ao significado de "uso racional" mereceu uma interpretação mais acurada nessas três fases, assim como a maior importância que Dra. Clara passou a dar às madeiras regionais, levando-a a desenvolver na década de 1970 seu discurso contra os desmatamentos produzidos pelas atividades agropecuárias sem ordenação e controle do Estado e criar seu maior projeto: *As florestas de Rendimento*.

Desse modo, pude entrever a cientista como simplesmente a técnica a serviço da SPVEA e SUDAM em sua ânsia para inventariar o que já era possível afirmar sobre os recursos naturais e as possibilidades de exploração econômica. Entre 1955 e 1969, percebe-se uma concepção muito pragmática e economicista adotada não somente por Clara Pandolfo, mas por uma comunidade de cientistas e técnicos que faziam parte de outros órgãos instalados na região

num momento de euforia com os projetos de valorização da Amazônia. *Em Recursos Minerais da Amazônia*, Pandolfo apresenta na introdução seu papel de técnica a serviço da SPVEA e justifica a importância de seu estudo, na verdade um inventário, sobre as possibilidades de exploração mineral na região.

> O presente trabalho visa dar cumprimento a uma determinação da S.P.V.E.A, no sentido de ser publicada uma monografia condensando os nossos conhecimentos atuais sôbre os recursos minerais da região amazônica, sua localização e possibilidades de aproveitamento industrial, de modo a servir como fonte informativa a todos quanto, direta ou indiretamente, se acham interessados no conhecimento do assunto e tendo mais, além disso, o objectivo de se constituir em meio de divulgação da importância e significado que podem vir a ter, futuramente, êsses recursos, como fator de desenvolvimento de progresso e de fortalecimento de nossa estrutura econômica. (PANDOLFO, p. 3, 1955)

Ainda em 1969, num artigo publicado pela SUDAM, *Floresta Amazônica: Possibilidades de Exploração Econômica*, Clara Pandolfo, mais uma vez, na conclusão do texto, explicita a visão economicista ainda muito aflorada nesta primeira fase.

> Mandando realizar êsses estudos teve a SUDAM como objetivo, estabelecer, na região, uma nova política de ação, a de firmar diretrizes à iniciativa privada, procurando conduzí-la no sentido da concretização daqueles empreendimentos que melhor se coadunam com as aptidões naturais da área e que apresentam maiores possibilidades de repercutir, benéfica e expressivamente, sobre a economia regional. (PANDOLFO, p. 59, 1969)

A segunda fase de Dra. Clara, 1969 a 1974, é entendida como um momento de transição. Nesta, a postura da cientista da Amazônia sobressai em projetos mais embasados em discursos sobre a conservação da natureza, aspecto que é resultado de uma série experiências que teve em projetos internacionais e nacionais para compreender as dimensões geológicas, florestais e hídricas que compunham e compõem a complexa natureza amazônica e que se intensificaram nestes inícios dos anos 1970. Neste aspecto, entrevejo uma versão conservacionista mais apurada em Clara - explorar economicamente a natureza com racionalidade (técnica e ciência) para sua conservação, é seu lema, mas com o devido conhecimento ecológico. Como exemplo entre sua postura anterior e a que começa a se esboçar com mais posicionamento político crítico sobre a exploração econômica da região, destaco alguns parágrafos da monografia com a qual a cientista paraense foi premiada com o primeiro lugar no concurso Paulo Maranhão oferecido pela Fôlhas do Norte[38].

[38] O jornal foi criado em 1896 e encerrou suas atividades em 1974. "Fundado por Enéas Martins e Cypriano Santos, o jornal apoiou o político Lauro Sodré, do Partido Republicano Federal, e fez oposição a Antônio Lemos, do Partido Republicano Paraense... O jornalista Paulo Maranhão entrou para o jornal como revisor de provas ainda na sua fundação, assumindo a direção de periódico de 1917 a 1966, quando faleceu, aos 94 anos de idade. João Paulo Albuquerque Maranhão, também professor e literato, mais conhecido como Paulo Maranhão, podia ser considerado a voz e a alma da *Folha*, a partir de determinado período. Ficou conhecido pelo domínio da escrita

> A concessão dos benefícios fiscais visando a incentivar a agropecuária na região não veio acompanhada, como seria de desejar, de uma programação correta de utilização, prevendo providências disciplinatórias ao uso da floresta. Assim, a limpeza do terreno, para a formação das pastagens, continua sendo feita pelo tradicional processo de broca, derruba e queima, quando é certo que o art. 27 do Código Florestal é taxativo: "É proibido o uso de fogo nas florestas e demais formas de vegetação".
> O art. 15 do mesmo Código reza: "Fica proibida a exploração, sob forma empírica, das florestas primitivas da bacia amazônica, que só poderão ser utilizadas em observância a planos técnicos de condução e manejo a serem estabelecidos..." Êsses planos entretento não foram ainda elaborados.
> A floresta amazônica, por sua imensa extensão pode parecer, à primeira vista, inexgotável, mas na verdade não o é, máxime se levarmos em consideração o ritmo acelerado de implantação de agropecuária nas áreas de mata virgem da região, sob o beneplácito dos favores ficais recentemente instituídos, em favor dêsse gênero de atividades. (PANDOLFO, 1969, p. 60-61)

Nesse trabalho premiado, a pesquisadora lança as críticas iniciais e as bases que a ajudarão a pensar na exploração racional da floresta amazônica com alternativas para conservá-la. No entanto, com o corolário de desenvolvimento econômico sempre à vista. Um dos pontos que marca essa mudança de discurso e que prosseguirá durante toda a década de 1970 é a crítica às legislações referentes ao meio natural elaboradas pelos governos, particularmente o Código Florestal de 1965. Outrossim, anos mais tarde, em 1974, Clara Pandolfo passa a defender publicamente uma política florestal específica à Amazônia, explicitando a ideia da implantação de uma imensa indústria madeireira organizada e controlada pelo Estado. Seu intuito era propor que a cobertura florestal não desaparecesse em curto prazo, já que o governo não proibia de forma incisiva as práticas predatórias das empresas privadas, bem como da própria sociedade nativa inserida nas explorações comerciais desde séculos anteriores.

A terceira e última fase de Pandolfo, 1974 a 1990, representa um momento de grande amadurecimento e sensibilidade sobre as problemáticas da região, sobretudo ecológicas, e mesmo sociais, o que a leva a desenvolver um discurso de defesa da floresta e modernização da Amazônia tendo como parâmetro a própria Amazônia. É o período em que suas críticas técnicas são transformadas em denúncias públicas partindo da própria cientista, e muito de seu repertório de estudos sobre a Amazônia também apresenta como característica a recursividade, ela explica de várias maneiras seu projeto para a região, repete até ser ouvida e preterida nas disputas dos projetos.

---

com textos críticos, contundentes, mas também profundos e poéticos. Enfrentou disputas políticas em que sofreu agressões verbais e físicas, chegando a morar sitiado com sua família (mulher e filhos) por dezessete anos nos altos do prédio da *Folha do Norte*, para evitar sofrer atentados. Entrou para a história o banho de fezes que recebeu em 1950, quando completava 84 anos de idade, aplicado por correligionários do governador Magalhães Barata, a quem combatia intensamente. Após seu falecimento, a *Folha* passou a ser administrada pelo filho, Clóvis Maranhão, quando, em 1973, foi adquirida pelo empresário Rômulo Maiorana, também proprietário de *O Liberal*..." (Massarani, Seixas, Carvalho, 2013, p. 289).

Em 1972, Clara Pandolfo prenuncia em artigo – *A atuação da SUDAM na preservação do patrimônio florestal da Amazônia* - seu projeto para a Amazônia, que passa a ser intitulado "Florestas de Rendimento" dois anos depois. Nesse artigo a técnica da SUDAM informa como esse órgão estava atuando na preservação do "patrimônio florestal da Amazônia". Além de acenar como a preservação da natureza amazônica em seu pensamento estava claramente em diálogo com aquele momento em que o discurso conservacionista embalava as discussões externas e internas sobre os usos da natureza. É interessante destacar deste texto as seguintes passagens:

> A importância da conservação da natureza é hoje reconhecida por todos os países progressistas. A preocupação de preservar o mundo como um lugar propício ao homem é a base do movimento social conhecido como *Conservação da Natureza*. O termo conservação não significa que se deva manter indefinidamente intocáveis os recursos naturais existentes, mas que se lhes dê utilização racional, de modo a obter do meio-ambiente o mais alto padrão de vida para o gênero humano.
> Em momento de tão generalizadas apreensões, não pode a SUDAM – entidade a quem cabe, por dispositivo de lei, zelar pelos interesses da região amazônica – deixar de trazer a sua palavra de esclarecimento sobre o trabalho que vem realizando, com vistas a impedir as práticas danosas e predatórias ao uso da floresta, por considera-la patrimônio de valor inestimável, cuja preservação é de fundamental alcance não apenas para a Amazônia e para o Brasil mas para o próprio continente americano. (PANDOLFO, p. 2, 1972, grifo da autora)

As fontes que são as balizas temporais desta investigação apresentam pontos semelhantes e diferenciados ao mesmo tempo. O estudo em que iniciei minha jornada investigativa sobre as representações e práticas de Clara Pandolfo em relação à natureza é o livro intitulado *Recursos Minerais da Amazônia*, de 1955, onde a cientista faz um inventário sobre o subsolo do mundo amazônico. Essa jornada de investigação termina com a publicação do livro *A Amazônia Brasileira: ocupação, desenvolvimento e perspectivas atuais e futuras*, publicado em 1994, onde novamente a cientista apresenta uma devassa, porém, testemunhal das ações da SPVEA e SUDAM, bem como de sua trajetória como intelectual apresentando seus projetos e suas críticas ao passado, presente e futuro da Amazônia; além de deixar evidente os preceitos que a acompanharam em todas as suas fases que esta pesquisa contempla, que são: explorar a natureza com técnica e ciência (racionalidade) para o desenvolvimento regional e combinar o conhecimento da ecologia amazônica a uma prática econômica particular para a região. Ou seja, neste livro quase autobiográfico também temos densamente apresentado seu balanço testemunhal da história institucional e de suas próprias experiências como técnica da SPVEA e SUDAM, bem como de suas perspectivas pessoais sobre o grande futuro ainda à espera da Amazônia, e sua decepção sobre o passado onde não foi ouvida como desejava.

Enfim, um dos aspectos mais marcantes de suas pesquisas, projetos e discursos sobre a natureza amazônica era a crença peremptória sobre o poder da ciência e da tecnologia para acabar com os problemas sociais e econômicos da região. A intelectual moderna sempre acreditou que por meio desses elementos, **ciência e tecnologia específicas**, a exploração industrial dos recursos naturais seria possível sem destruir o bioma, dessa maneira, seu projeto buscou contornar ambivalências locais e nacionais: atividades extrativistas X atividades industriais; economia agropecuária X economia madeireira, respectivamente.

Sua ânsia e suas propostas para ordenar a exploração da floresta amazônica devem ser localizadas em seu próprio tempo, assim como as críticas que os contemporâneos dirigiram a cientista amazônida.

A história das mulheres, que se desenvolveu muito..., empenhou-se primeiro em descrever seus papéis privados, tomando-as ali onde elas estavam, o que pode ter como efeito encerrá-las neles, pela repetição do mesmo. Daí o desejo atual de segui-las pela cidade, pela nação, às voltas com uma cidadania social e política que lhes é proibida, que se furta, mas que elas vão progressivamente conquistando. É nesse campo que hoje se desenvolvem os trabalhos mais inovadores. (Michelle Perrot, 1998)

II CAPÍTULO – PAISAGEM INTELECTUAL DE UMA CIENTISTA DA AMAZÔNIA: *DISCÍPULA DE PAUL LE COINTE, DONA DA FLORESTA* E *DEFENSORA DA AMAZÔNIA*

Intelectual com uma trajetória tão plural e plena em variadas atividades: técnica da SPVEA, Diretora do Departamento dos Recursos Naturais da Sudam, professora da Faculdade de Química da Universidade Federal do Pará, cientista especialista em minérios, oleaginosas e madeiras, formada em Química Industrial, aluna estimada pelo mestre Paul Le Cointe. Desenvolvedora e defensora da Amazônia, polemista na defesa de seus projetos para a modernização da região. Emprestando as palavras de Auxiliomar Ugarte (2019) dirigidas a Arthur Reis: Dra. Clara foi uma mulher de ideias e ações, que amou a Amazônia ao seu modo.

Para construir a paisagem intelectual e pública de Dra. Clara busquei alcança-la por meio de outras paisagens. Em pequenas menções nos trabalhos de seu mestre, em artigos sobre Paul Le Cointe; em memórias esparsas e afetivas de parentes, amigos, alunos, de um jornalista amigo. Também obtive respostas sobre a atuação de Clara Pandolfo nos jornais locais e nacionais, sobretudo da década de 1970, bem como em livro quase autobiográfico publicado pela cientista em 1994, além, é claro, da memória institucional que encontrei pelo caminho como homenagens, prêmios com seu nome, semanas dedicadas à ciência que carregam seu exemplo para as gerações futuras.

Em todas essas memórias que me apresentaram Clara Pandolfo, questões como denúncias de esquecimento intelectual/científico e polêmicas em relação aos seus projetos nos jornais e também apoio aos seus posicionamentos sobre as floresta amazônica, me fizeram perguntas que busquei responder, assim como questionei toda essas fontes e obtive mais perguntas, porém estas já haviam sido "sanadas" bem antes quando li seus textos, ou seja, as memórias individuais, institucionais e jornalísticas foram um complemento para contextualizar a obra de Clara Pandolfo e percebê-la como herdeira da expectativa e certeza da ciência moderna.

2.1 O Início no Mundo Científico

Clara Martins nasceu no dia 12 de junho de 1912[39]. Era filha do comerciante português, Albano Augusto Martins[40] e da brasileira, de descendência franco-lusa, Judith Barreau do Amaral Martins (PANDOLFO, 2011, p. 1).

Em sua árvore genealógica existem dois parentescos bem interessantes a destacar: de acordo com Ernesto Cruz (1964), Clara era neta de Donatien Barreau[41], comerciante francês que presidiu diversas vezes, na década de 1880, a Associação Comercial do Pará, instituição fundada na metade do século XIX (CRUZ, 1964, PETITJEAN, 2012); e, segundo, Murilo Fiuza de Melo, a mãe de Clara Pandolfo era neta da irmã do "jornalista Eduardo Angelim, um dos líderes da Cabanagem" (MELO, 2011, p.1). Desse modo, é pertinente levar em conta a atividade de comércio do pai e do avô, e a ligação de ambos com a Associação Comercial do Pará, o que pode ser uma das chaves para entender o início da trajetória científica de Clara na *Escola de Chimica Industrial do Pará*.

Entrementes, deve-se levar em boa medida a vontade de sua mãe que desejava oferecer à Clara Pandolfo uma formação superior[42]. Depreende-se daí uma posição diferente para os padrões da época em relação à educação das mulheres. Sobre isso é importante destacar:

> Vivia-se então, na capital paraense, uma situação profunda de estagnação econômica, reflexo da "debacle" da borracha, e seu pai, comerciante da praça, ressentia-se financeiramente das repercussões dessa situação. Arcando já com elevadas despesas para manter os estudos do filho, que cursava medicina na antiga Faculdade de Medicina e Cirurgia do Pará, curso à época, bastante oneroso, com custos agravados pela necessidade de aquisição de livros que, em sua maior parte, tinham de ser importados do estrangeiro, além de manter também as duas filhas mais velhas estudando em Lisboa, tornava-se muito difícil, para ele, assumir novos encargos e, portanto maiores despesas...
>
> Sua mãe, tomando conhecimento da existência da nova Escola em funcionamento, cujo ensino aliava à alta eficiência a atraente condição de ser ministrado gratuitamente, para lá a encaminhou.
>
> Deste modo, sua formação profissional foi determinada mais por uma contingência financeira do que propriamente por um apelo vocacional, mas ao final, a situação encaminhou-se para uma feliz convergência pois, vencidos os naturais percalços dos primeiros dias, ocasionados principalmente pelas dificuldades no manuseio da língua – as aulas eram, na sua maior parte, ministradas em francês, já que os professores recém-chegados não tinham ainda o domínio da língua portuguesa – acabou ambientando-se e deixando-se envolver pelo encantamento das sensações inéditas

[39] Era a caçula de cinco filhos. Viveu os primeiros anos em Lisboa, pois seu pai viajou com a família para rever parentes (PANDOLFO, S. 2011, p. 1).

[40] Chegou a Belém no final do século XIX atraído pela exploração da borracha (MELO, 2011, p. 1).

[41] "Ao lado dos comerciantes portugueses também negociavam no Pará alguns comerciantes franceses, britânicos e americanos. Duas casas francesas haviam se estabelecido no Pará após a abertura dos portos determinada por D. João: a casa Barreau e Crouan. Michel Barreau possuía uma oficina de cutelaria; era sa casado com Ana Nogueira, irmã do caudilho Eduardo Angelim, chefe Cabano. Donatien Barreau tornou-se um dos comerciantes mais considerados da província, mantendo-se durantes seis anos na presidência da Associação Comercial. Foi gerente da casa Crouan, que monopolizava o comércio do cacau, levando-o nos seus próprios navios para sua matriz em Nantes (França), centro produtor de chocolate e confeitaria" (MARIN, 1985, p. 162).

[42] A vontade da mãe também é apresentada numa entrevista com Clara Pandolfo no Jornal Liberal do Pará, 1989.

> experimentadas, a cada dia, nos trabalhos práticos realizados nos laboratórios. (Sergio Pandolfo, 2011, p. 2)[43]

Mesmo com as mudanças que ocorriam no Brasil da Bela Época (MALUF; MOTT, 2012; SCOTT, 2012), muitas mulheres, não somente das classes mais baixas como as pertencentes às elites, ainda desenvolviam seus papéis sociais no recôndito dos lares, pois o casamento era o fim a que a maioria poderia imaginar para suas vidas. Entretanto, mesmo com o discurso neste período enaltecendo o casamento e o papel moralizante das mulheres como boas mães e esposas (MALUF; MOTT, 2012; SCOTT, 2012), algumas conseguiram participar mais ativamente dos espaços públicos nas cidades brasileiras, foram trabalhar fora e muitas foram estudar[44]. Tornaram-se professoras, enfermeiras, datilógrafas, taquígrafas, secretárias, telefonistas, operárias, profissões que faziam jus ao estereótipo da mulher cuidadora e que exigiam delicadeza no trato (MALUF; MOTT, 2012, p. 402; AREND, 2012, p.72).

Nessas primeiras décadas do século XX cursos como Direito, Medicina, Engenharia, Física e Química ainda eram mundos masculinos[45]. Mas também já temos aí as primeiras químicas e primeira física[46] do Brasil, assim como "aparecem de forma escassa e

[43] De acordo com Sergio Pandolfo, Clara sonhava em ser aviadora. Foi uma das autoridades locais chamadas a participar de um voo recreio sobre Belém, oferecido pela Panair do Brasil e a Pan American Airways em 1931, quando estas empresas se estabeleceram na cidade, evento que atraiu uma multidão de pessoas (PANDOLFO, S., 2011, p. 2).

[44] Sobre essa participação das mulheres nos espaços públicos entre o final do século XIX e primeiras décadas do século XX, ver o interessante artigo de Teresa Cristina de N. Marques (2006).

[45] "Desde o início do século XX, a sociedade brasileira esperava que as mulheres desempenhassem novos papéis no âmbito doméstico e na esfera pública. A escolarização em nova escala das meninas está associada a esse fenômeno socioeconômico. Foi a partir dessa época que as filhas das famílias das elites e dos setores econômicos médios passaram a frequentar o curso primário, o ginásio e, eventualmente, o secundário nas escolas confessionais católicas femininas e de outras congregações religiosas presentes nas capitais dos estados da federação. Essas escolas, além do externato, contavam muitas vezes com um internato que acolhia as estudantes provenientes das cidades do interior. As meninas cujos pais não podiam arcar com os custos de uma escola privada dividiam com seus irmãos os bancos das escolas públicas, que, geralmente, eram mistas e se multiplicavam pelo país. Paulatinamente, o saber escolar deixou de ser um privilégio dos meninos. Porém, enquanto até galgarem o diploma universitário, um número significativo de jovens mulheres até os anos de 1950 mal conseguia concluir o curso secundário." (AREND, 2012, p. 72).

[46] "As transformações do papel social feminino no século XX refletiram-se em mudanças na atuação da mulher no mundo científico e tecnológico brasileiro. Em um universo então predominantemente masculino, a trajetória de Yolande Anna Esther Monteux foi um marco na história das pesquisadoras brasileiras: foi a primeira mulher a se formar em Física no País, uma das primeiras a se formar em Matemática no Estado de São Paulo e a segunda a se tornar pesquisadora do Instituto de Pesquisas Tecnológicas. Nascida em Paris em outubro de 1910, Yolande chegou ao Brasil com três anos de idade. Na época, o acesso da mulher à educação era precário e não era considerado prioridade pelas famílias brasileiras. A educação fora das escolas era comum, geralmente nas próprias residências. A mulher só teve acesso à educação superior a partir da criação da primeira universidade brasileira em 1912 - a Universidade Federal do Paraná. Ainda assim, elas tinham acesso preferencialmente aos cursos de humanidades. Em 1934 a criação da Universidade de São Paulo (USP) abriu a possibilidade da participação das mulheres na Ciência & Tecnologia. No mesmo ano teve início o primeiro curso de Física no Brasil, organizado por Gleb Wataghin, que deu grande impulso às pesquisas no Brasil e na Itália. Em 1935 Yolande ingressa na Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras (FFCL) da USP para cursar Física e Matemática. Em 1937 naturalizou-se brasileira, mesmo ano em que se formou na universidade. Trabalhou com Giuseppe Occhialini (Sur um nouveau type de compteurs plans. Anais da Academia Brasileira de Ciências 2/126) e Gleb Wataghin nas pesquisas sobre

individualizante, nesses primeiros decênios: uma primeira advogada, a atriz ou a cantora que ganhariam notoriedade, a primeira diplomata em concurso no Itamaraty, a fundadora de um ou outro jornal 'feminista' de pouco eco, a primeira deputada federal..." (MOTTA, 2012, p. 85).

Devido à origem social de Clara Pandolfo, é possível compreender que nossa protagonista estava inserida em uma rede de sociabilidades construída por famílias locais elitizadas, originadas no período da exploração gomífera. Esta constatação não anula sua trajetória como mulher cientista e amazônida, tampouco obscurece seu papel como intelectual, pois podemos contextualizar a formação e reprodução desta elite específica a partir do *acontecimento da borracha* (DAOU, 2000). Elite que, a partir da segunda e terceira geração, atuou no serviço público e tornou-se a *intelectualidade local* (DAOU, 2000).

Nesse sentido, o *acontecimento gomífero* não foi apenas um fenômeno estritamente econômico. Na verdade, foi também um movimento de mudanças culturais e sociais, e que proporcionou a constituição no Amazonas e Pará de um grupo, que por meio da educação converteu capital simbólico advindo das práticas econômicas em capital cultural político e intelectual (BOURDIEU, 1989). Estas gerações obtiveram espaços de distinção social devido ao capital simbólico adquirido por meio da educação superior, principalmente em faculdades de outros estados brasileiros, e algumas vezes, em instituições superiores europeias, entre o final do século XIX e primeiras décadas do século XX (DAOU, 2000). No caso de Clara Pandolfo, sua formação em Química Industrial na década de 1920, também corresponde à tentativa que as elites locais desenvolveram para arrefecer a crise gomífera investindo em instituições culturais e educacionais como a *Escola de Chimica Industrial do Pará*.

Em 15 de julho de 1926, Marie Curie chegava ao Brasil para uma série de conferências (e turismo) no Rio de Janeiro, São Paulo e Minas Gerais. Foi recebida como uma grande celebridade do mundo científico como atestam os jornais que cobriram sua passagem por estas cidades[47]. E por coincidência Clara Pandolfo iniciava no mesmo mês e ano sua jornada no mundo da ciência e dos segredos da floresta amazônica. Tinha apenas 14 anos quando foi aceita

raios cósmicos, tornando-se uma das pioneiras na área, que contava com nomes como Marcello Damy de Souza Santos, Paulus Aulus Pompeia, Mario Schenberg e Oscar Sala. Em 1941 Yolande foi contratada pela USP como assistente da cadeira de Física Geral e Experimental, e pela cadeira de Física Teórica e Física Matemática, em 1942. Por seu trabalho na universidade, foi convidada em 1943 a estagiar no Laboratório de Espectroscopia do IPT com Oscar Bergstrom Lourenço, na Seção de Química. Nessa época, o corpo técnico do instituto contava apenas com duas mulheres: Yolande e a química Frida Ana M. Hoffmann, situação que perdurou por quase duas décadas." Cf. em *Ipeteana é primeira física brasileira*, IPT - Instituto de Pesquisas Tecnológicas.

[47] Sobre a vinda e estadia de 45 dias de Madame Curie no Brasil ver os seguintes artigos: Química Viva (2011); FENELON e ALMEIDA (2011); MASSARANI e MOREIRA (2007).

como aluna na *Escola de Chimica Industrial do Pará*[48]. Era a única mulher/adolescente a ocupar uma das cadeiras na sala de aula, e também a primeira a se tornar química na Região Norte e uma das cinco primeiras no país (Jornal da Universidade Federal do Pará, 2011).

Nesta instituição conviveu com professores franceses, dentre os quais: o naturalista Paul Le Cointe, diretor da escola e mestre que a orientou e inspirou em seus estudos; Charles Paris e Raymond Joannes, além de dois brasileiros de Belém, Antônio Marçal e Renato Franco. Diferentemente de Le Cointe, que já vivia na Amazônia, os dois franceses chegaram à cidade em meados de 1921 e logo aplicaram "cursos preparatórios antes da inauguração da escola" (PETITJEAN, 2012, p. 101).

De acordo com Patrick Petitjean, Paul Le Cointe foi um naturalista que possuía formação em Química Industrial pela Universidade de Nancy. Chegou à Amazônia em 1891, aos 22 anos, junto à missão diplomática que tinha por finalidade explorar uma região em litígio, cujo processo terminou logo depois, e em 1896, após decidir ficar na Amazônia, assumiu a função de agente do consulado da França na cidade de Óbidos, no Pará. Ainda nesse mesmo ano, tornou-se membro da *Societé de Géographie Commerciale de Paris*, instituição em que publicou muitos artigos sobre a natureza amazônica.

Antes de assumir a direção do Museu Comercial do Pará, Le Cointe exerceu vários trabalhos: abriu estradas, levantou cartas geográficas e estudou os recursos naturais, o que permitiu a produção de livros que lhe renderam reconhecimento e prêmios em Paris e no Brasil. Nesses trabalhos atentou para produtos que possuíam grande possibilidade de comercialização, dentre eles a seringa, oleaginosas e especialmente as madeiras das mais variadas espécies que poderiam ser utilizadas em diversas funções industriais e construções. Convém salientar que, assim como na época em que chamou atenção para as madeiras amazônicas, pouco valor e interesse eram dados a este recurso, situação que também ocorreu quando Clara Pandolfo apresentou seu maior projeto: a exploração comercial das madeiras por meio de manejo racional delimitado por uma política florestal que deveria ser criada para a Amazônia. Seguindo os passos de seu mestre, do mesmo modo procedeu a pesquisas sobre as oleaginosas, defendeu e liderou a constituição de indústrias oleíferas e a implantação da cultura do dendê em terras paraenses.

[48] A idade mínima para entrar no curso secundário era de 15 anos, então, Clara foi aceita como aluna-ouvinte, mas obrigada a cumprir todas as atividades como os alunos que tinham matrícula regular (PANDOLFO, S., 2011, p. 3). Depois de Clara mais duas alunas entraram no curso, porém não acompanharam as exigências de 8h diárias entre teoria e prática, conforme Sergio Pandolfo, ou talvez, suponho, não se identificaram com o curso.

A escola surgiu da combinação de dois fatores. Está relacionada ao fim da Primeira Guerra Mundial, que a reboque demandou a criação do ensino de Química no Brasil com o objetivo de formar profissionais técnicos especializados em pesquisas nas ciências puras[49] (SANTOS; PINTO; ALENCASTRO, 2006, p. 621-622); e à situação da cidade de Belém após a crise da economia gomífera[50], posto que os segmentos que compunham as elites do Pará buscavam maneiras para construir um novo contexto de prosperidade econômica por meio de pesquisas sobre os produtos naturais amazônicos para que fossem, num futuro próximo, industrializados e exportados (PEITITJEAN, 2012). De acordo com Clara Pandolfo, foram criadas pela Lei Federal n. 3991, de 5 de janeiro de 1920, seis Escolas de Química nas seguintes cidades: Rio de Janeiro, São Paulo, Porto Alegre, Salvador, Recife e Belém (1976, p. 241).

O nascimento da escola originou-se da junção entre Museu e Laboratório. O Museu, criado em 1918, surgiu a partir de interesses comungados entre a Associação Comercial do Pará e Paul Le Cointe; o objetivo era tornar esta instituição condizente com a modernidade científica da época, e para isso, de forma permanente, foi organizada uma exposição dos recursos naturais da região para apresentar ao público suas utilizações para fins industriais e comerciais (PETITJEAN, 2012; MACHADO, 2016). A organização deste museu em exposição permanente de artigos naturais e sua importância para a indústria, lembra muito as Exposições

[49]"Nas primeiras décadas do século XX são criadas as primeiras escolas voltadas para a formação de profissionais da Química em nível superior no Brasil. A industrialização crescente no País, o grande afluxo de imigrantes europeus e estrangeiros e asiáticos e a Primeira Guerra Mundial (1914-1919) são alguns dos fatores que levaram o Brasil a se modernizar. Podemos juntar a esse quadro a preocupação do estado republicano em impor uma racionalidade que correspondesse às transformações sociais, econômicas, políticas, ocorridas na Europa desde o final do século XIX. A palavra de ordem era 'civilizar-se o mais rápido possível', procurar inovações no campo da ciência aplicada. A ciência técnica passa a ser considerada 'crucial' para o 'destino da nação'" (SANTOS; PINTO; ALENCASTRO, 2006, p. 621). É interessante também ler o manifesto do professor de química inorgânica e analítica da Escola Superior de Agricultura e Medicina Veterinária, José Freitas Machado, farmacêutico. Em seu artigo-manifesto ele cobra dos poderes públicos a criação de uma escola superior de Química, o título de seu artigo, publicado em 1918 é – *Façamos Químicos* (SANTOS; PINTO, ALENCASTRO; 2006, p. 624-625-626).

[50] "No decorrer da segunda metade do século XIX, o campo da química das matérias orgânicas, a exemplo da química industrial e da metalurgia, desenvolveu produtos e procedimentos de fabricação que marcaram a abertura de numerosos setores industriais. De uma maneira análoga à celulose... a borracha influenciou não somente a indústria química, mas também a produção de numerosos objetos técnicos e industriais. Após a vulcanização sua utilização se espalhou rapidamente, atingindo desde os aperfeiçoamentos introduzidos nos equipamentos mecânicos e elétricos até uma grande variedade de artigos de consumo cotidiano. A abertura de novos campos na química acelerou toda uma série de inovações no mundo produtor de máquinas. Agindo como um catalizador de energias, a química da metade do século XIX começa a desenvolver novos materiais e novos métodos, contribuindo de maneira decisiva para o estabelecimento de uma influência contínua e recíproca entre as técnicas. O laboratório se conjuga à fábrica, colocando em cena um novo acoplamento entre a ciência e a indústria... transformações que denominamos, retrospectivamente, Segunda Revolução Industrial." (ARAÚJO, 2000, p. 71-72). E sobre o papel desempenhado pela borracha nesse período: "Na história da percepção dos recursos naturais, a borracha tem seu lugar à parte. A borracha entrou no desenvolvimento do processo industrial a partir dos meados do século passado (XIX), quando a tecnologia do ferro foi o produto mais vigoroso e universal de uma época que antecedeu o uso da borracha. Esta não veio para substituir nada, mas complementar quase tudo". AB'SABER (1989).

Nacionais e Internacionais da Indústria que marcaram o fim do XIX e início do XX[51]. Consequentemente, para se adequar aos novos rumos da *ciência pura* pós I Guerra Mundial (SANTOS; PINTO; ALENCASTRO, 2006), o sentido dado a tal museu requereu a construção de um laboratório, em 1921, para realizar as análises químicas dos produtos da floresta. Não bastava apenas expor as possibilidades de incremento econômico por meio da natureza amazônica, era preciso colocar em prática essa concepção de futuro. Tanto o museu quanto o laboratório foram administrados por Paul Le Cointe. E foi justamente no mesmo ano de implantação do laboratório que foi criada a escola.

Paul Le Cointe desempenhou, portanto, os papéis de co-fundador, diretor e principal pesquisador deste aglomerado museu-laboratório-escola. Antes dessa fase de sua vida, viveu explorando os rincões da Amazônia, principalmente na cidade Óbidos e esporadicamente viajava à Paris. Em 1916, viajou para Belém e, em pouco tempo, formou uma rede de sociabilidade com os comerciantes, o que revela sua concepção acerca dos recursos naturais amazônicos a partir de uma visão que reunia ciência, técnica e economia, bem como seus interesses pessoais (PETITJEAN, 2012).

Apesar dos escassos recursos para sua existência, que foi bastante curta, a escola procurou cumprir com seus objetivos, e direcionados por Le Cointe, os integrantes desenvolveram esforços no sentido de formar técnicos afeitos à pesquisa dos recursos naturais da região. O curso foi estruturado para formar profissionais de quatro em quatro anos, suas atividades estavam divididas entre aulas teóricas e práticas de laboratório, além de visitas a fábricas locais e trabalhos de campo (PETITJEAN, 2012; MACHADO, 2016). Possuía uma biblioteca constituída de bibliografia estrangeira, especialmente na língua francesa (MACHADO, 2016), e no último ano os alunos deveriam proceder a um estudo de "tese" para se tornarem químicos industriais.

As disciplinas programadas na grade curricular eram as seguintes: 1º ano – Química Mineral, Química Industrial, Análise Qualitativa, Física, Matemática e Tecnologia Amazônica; 2º ano – Química Orgânica, Química Industrial, Química Biológica, Análise Quantitativa e Física; 3º ano – Química Industrial, Físico-Química, Mineralogia e Desenho Linear; 4º ano – Tecnologia Industrial, Química Industrial, Especialização e a elaboração de pesquisa de tese (MACHADO, 2004, p. 43; REIS; SILVA, 2020, p. 23).

Em 1929, penúltimo ano de sua existência, formou somente nove químicos. Dentre esses novos profissionais estavam: Luis Augusto de Oliveira; Cesar Augusto de Oliveira;

[51] Sobre esse assunto ver os seguintes trabalhos de HARDMAN (2009); PESAVENTO (1997); DANTAS (2010).

Arthur de Miranda Bastos; Camilo Rodrigues Dantas, Benjamim de Carvalho Cordeiro, João Batista Ferreira dos Santos, Elias Moises Serfaty, **Clara Barreau do Amaral Martins**, Paulo Lins de Vasconcelos Chaves (PETITJEAN, 2012; MACHADO, 2016)

Em 14 de setembro de 1929, Clara Martins defendeu publicamente sua tese diante do Conselho de Professores da escola. Foi aprovada com distinção! O título e o conteúdo de sua pesquisa era já o indício da forma como a ciência química poderia auxiliar no conhecimento das potencialidades dos recursos naturais da Amazônia, pensamento que a acompanhou ao longo de sua trajetória. *Contribuição ao estudo Chimico das plantas medicinaes da Amazonia* trata das propriedades químicas e dos usos medicinais de cinco plantas. No preâmbulo do trabalho, Clara informa quais foram as plantas indicando o nome popular, científico e as famílias botânicas às quais pertenciam.

> As plantas sobre as quaes dirigi, de preferencia, os meus estudos, fôram as cinco seguintes:
> Cipó Cururú – Echites cururu, (Mart.). Familia das Apocynaceas
> Pedra Hume Caá – Myrcia ou Eugenia... Familia das Myrtaceas
> Pau Para Tudo – Simaba cedron (Planch). Familia das Simarubaceas.
> Caru-Caá – Ainda não classificado.
> Caxinguba – Pharmacosicea anthelmintica (Miq.). Familia das Artocarpeas. (PANFOLFO, 1929, p.2)

Na introdução a acadêmica expõe os motivos da escolha do objeto de sua pesquisa:

> O assumpto que foi objetcto das minhas investigaçõe e pesquisas – O estudo de alguns vegetaes da Flora Amazonica que teem ou pódem ter aplicação na therapeutica e que até hoje são ainda, sob o ponto de vista chimico, pouco ou mal conhecidos, - pareceu me ser do mais palpitante interesse.
> Com effeito, a Flora da Amazonia é tão rica quanto variada, em especies vegetaes gosando de admiraveis propriedades medicamentosas e de efeitos therapeuticos reconhecidamente uteis, nas quaes busca o povo os recursos para debelar os seus padecimentos preparando com ellas, infusões, decocções, macerações, xaropes, tinturas, etc. (PANDOLFO, 1929)

É pertinente sobre o excerto acima ressaltar que nesse início da trajetória científica de Clara ela dialoga com os objetivos de seu mestre, que durante uma vida dedicada ao estudo da natureza amazônica, sempre procurou unir conhecimento científico, conhecimento popular e exploração econômica dos recursos naturais. Na verdade, ela demonstra ao longo de sua carreira sintonia com parte desse preceito de Le Cointe, pois a utilização do conhecimento popular acerca dos recursos naturais não perpassa seus estudos. É oportuno ainda destacar da introdução de sua tese, as seguintes justificativas referentes às dificuldades externas que incidiram no desenvolvimento de sua investigação:

> Um outro embaraço que encontrei no curso do meu trabalho foi a difficuldade enorme com que se luta, devido á falta de communicação rapida com as mattas do interior, para obter a materia prima em quantidade necessaria e suffciente, cada ensaio

> exigindo, no minimo, uma porção de 100 gr, dada a proporção diminuta em que em geral, existe na planta, a substancia activa.
> N'estas condições, tive de restringir os meus estudos a um numero muito limitado de plantas, estudando para cada uma d'ellas:
> a)As melhores condições de extracção do corpo activo e meios de purificação.
> b)As principaes propriedades physicas: condições de criystallisação; maior ou menor solubilidade n'agua e nos diversos solventes organicos; caracteres organolépticos: cheiro, sabor, etc; maior ou menor basicidade (pela acção sobre o tournesol vermelho); determinação do ponto de fusão (em tubo fechado, sobre bloco Maquenne ou em banho de mercúrio).
> c)Acção dos reactivos geraes e dos reactivos especificos que pódem servir para caracterisar o produto.
> d)Acção sobre o licor de Fehling, que permitte distinguir se o corpo obtido é um alcaloide, se um glycoside.
> Finalmente,
> e)A preparação de alguns saes.
> Complemento necessario, valioso e interessante ao estudo chimico das plantas de que me occupei seria a experimentação physiologica dos principios d'ellas extrahidos, a de terminação exacta dos seus efeitos e applicações, e da sua posologia.
> A effectivação d'esta tarefa, já do domínio da Therapeutica, não poderia, entretanto, ser intentada sem o concurso de um clinico e o demorado espaço de tempo necessario para as observações.
> Eis a razão porque restringi a minha missão ao estudo da parte essencialmente chimica, guardando-me para um melhor desenvolvimento, em trabalho a ser possivelmente feito mais tarde, com mais vagar, e já sem as hesitações e tropeços que não haviam de escassear a uma iniciante. (PANDOLFO, 1929, p. 6-7)

Ressalto as justificavas acima para assinalar que nas três fases do pensamento e atuação de Clara Pandolfo sobre a Amazônia elas estão presentes. Conhecer o potencial químico e comercial dos recursos naturais da natureza amazônica foi uma constante. E a falta de uma boa comunicação e ligação com as áreas interioranas, ou melhor, a ausência de uma infraestrutura que permitisse que seus projetos tivessem um maior alcance quando técnica da SPVEA e SUDAM. Entre 1929 a 1990, a dificuldade dos meios de transportes, estradas, tecnologias de comunicação serão sempre observados em seus escritos, projetos e pesquisas, posto que para que fossem colocados em prática e obtivessem sucesso dependiam desta estrutura.

De acordo com Patric Petitjean (2012, p. 101), a tese de Clara será retomada por Paul Le Cointe no terceiro volume de *Amazonie brésilienne*, publicado em 1934, na cidade de Belém e em português. Nessa afirmação do autor, entende-se que Le Cointe aprofunda a análise química dos princípios ativos desenvolvidos por sua "discípula". No entanto, não é bem assim. Nesse volume, o naturalista utiliza os conhecimentos produzidos sobre as plantas úteis no Museu Comercial do Pará, Museu Emílio Goeldi, Arquivos do Jardim Botânico e outros estudos individuais de estrangeiros e nacionais. Sobre a tese de Clara Martins, observa-se que Le Cointe faz questão de citar as descobertas de sua discípula nos verbetes dispostos em ordem alfabética, o que demonstra uma grande diferença de tratamento científico com outros cientistas, citados

apenas pelo sobrenome e abreviado. O que leva a supor que devido ao empenho e originalidade da pesquisa fez com que o mestre[52] reconhecesse a contribuição de sua aluna.

Ademais, acredito que Petitjean deveria atentar para um importante detalhe, o texto em que Paul Le Cointe "retoma" o trabalho de Clara, na verdade, é um extenso "dicionário botânico" das espécies que compunham a flora amazônica já classificadas naquele período e a classificar. Tanto que o naturalista francês reúne o que já vinha desenvolvendo sobre o tema nos dois primeiros volumes de Amazônia Brasileira, ambos publicados em 1922, em Paris. Os dois primeiros volumes apresentam uma síntese dos conhecimentos econômicos sobre a Amazônia brasileira, "livros em que a documentação pessoal, controla com sagacidade, uma quantidade de materiais pacientemente recolhidos" (PETITJEAN, p. 95). Mas não somente o aspecto econômico dos recursos naturais da região são observados nestes dois volumes, Paul Le Cointe também fala dos aspectos sociais e culturais, da fauna e da "indústria indígena" na Amazônia, observações apreendidas ao longo de sua experiência iniciada em 1891 quando de sua chegada ao Pará (PETITJEAN, 2012).

No terceiro volume, Le Cointe deixa bastante claro na introdução seus objetivos:

> Êste pequeno dicionário das plantas úteis, ou, antes, já de alguma forma utilizadas, da Amazônia brasileira, não tem a pretensão de constituir um elemento de documentação botânica; é um simples manual, complemento do meu livro L'AMAZONIE BRESILIENNE (1922), cujo fim principal é estabelecer, relativamente à flora amazônica, tão variada e tão rica, uma ligação mais estreita entre os estudos puramente científicos dos especialistas e os conhecimentos práticos da população local... Meu desejo é que, auxiliados por estas notas, possam mais rapidamente se familiarizar com Grande Floresta, tanto os que a percorrem em reconhecimentos geográficos, como os que têm em vista a exploração dos inúmeros produtos que ela oferece ao comércio, à indústria, à medicina e à alimentação." (LE COINTE, Introdução à Primeira Edição, 1934, p. 7-8)

Em relação a uma lacuna na tese de Clara Martins, que diz respeito a não classificação científica de uma espécie de acordo com a taxonomia binomial - a planta medicinal Caru Caá, ainda não havia sido classificada durante a produção de sua pesquisa[53], posto que em seu texto ela faz uso apenas do nome popular, cabe ressalvar que anos mais tarde Le Cointe já dispondo da classificação no tempo da produção do terceiro volume de Amazônia Brasileira, utiliza,

[52] Além do terceiro volume de *Amazônia Brasileira*, publicado em 1934, Le Cointe também apresenta no livro - *O Estado do Pará: a terra, a água e o ar* (1945), em capítulo dedicado à Flora amazônica informações químicas e possibilidades econômicas acerca das madeiras, óleos vegetais, bálsamos, resinas, fibras, plantas alimentares e medicinais, muitas destas espécies observadas no Museu Comercial do Pará. Em ambos os livros apresenta as obras consultadas dos cientistas que pesquisavam sobre a flora local, sobretudo do Museu Emílio Goeldi, além de suas próprias observações. A título de informação, os dois livros citados apresentam-se como verdadeiros inventários sobre a flora amazônica a partir do que já era conhecido e do que deveria ser conhecido; neste sentido, o livro de Clara Pandolfo em que inicio a pesquisa desta tese – *Recursos minerais da Amazônia* (1955), reúne informações já constatadas e a verificar sobre a incidência dos minérios. Assim como seu mestre, Clara Pandolfo, também fazia questão de iniciar seus escritos por meio do quadro geográfico da região.

[53] "Este vegetal não está ainda classificado" (PANDOLFO, 1929, p. 35).

mesmo assim, como embasamento o estudo de sua aluna sobre o uso medicinal popular na região. Vejamos excertos dessas referências à tese de sua discípula nesse "dicionário botânico da Amazônia:

> **CARU-CAA -** ..... CORDIA MULTISPICATA Cham. (Borragináceas).
> (a.p.) – SIN. – *Cauaru-caá*
> *Ind.* – A casca das hastes dá fibras para cordoaria.
> *Med. Pop.* – A infusão das fôlhas é muito empregada como tônico e fortificante e, também, nos casos de gripe pulmonar, bronquites, tosses rebeldes. – Nas fôlhas encontrou-se um glicóside líquido de cheiro suave, a *carucaina* (D. Cl. Martins – M. C. P. 1929). (LE COINTE, 1947, p. 126)[54]
>
> **CAXINGUBA –** Ficus (sub, gên. PHARMACO-SYCEA) ANTHELMINTHICA Mart. (Moráceas).
> Sin. – Cachinguba – Cuaxinguba – Coajinguva – Guaxinguba – Lombrigueira – Uapuim-açu – Gameleira branca (Ceará) – Ojé (Peru).
> (A. g.) – HAB. – Várzeas das margens do Amazonas.
> Mad. – Muito branca e leve, fácil a trabalhar.
> Ind. – A casca serve para os Índios do Rio Negro fazer tangas e mantas, raspendo a epiderme e batendo o entrecasca para torna-lo macio.
> Alim. – A amêndoa passa por ligeiramente afrodisíaca e por ativar a memória. – O látex (leite) é anti-elmíntico enérgico. (Anquilostomíase), mas deve ser empregado com cuidado porque pode tornar-se drático e mesmo cáustico. O princípio ativo parace ser um alcaloide (Caxinguvina, de D. CL. Martins – M.C.P. – 1929). (LE COINTE, 1947, p. 134-135)
>
> **CIPÓ CURURU –** ECHITES CURURU Mart. (Apolináceas).
> Car. – Cipó lactescente. – Flores grandes, campanuladas.
> Med. pop. – A infusão do caule é um purgativo drástico, de emprêgo perigoso. O leite é venenoso; serve para "tinguijar" peixe. O princípio ativo é um glicoside, a Cururina. (Cl. Martins – M. C. P. – 1929).
> Orn. – Planta ornamental. (LE COINTE, 1947, p. 146)
>
> **PAU PARA-TUDO –** SIMABA CEDRON Planch. (Simararubáceas).
> Sin. – Cedron (G. fr.) – Pau de gafanhoto (E. do Maranhão).
> Hab. – Nas capoeiras de T. f. em Belém e em todo o B. Amazonas.
> (A.p.) – Car. – Em forma de pequena palmeira, com grande inflorescência em pé no meio do bouquet de fôlhas terminais.
> Med. pop. – Tóxico (?) – Frutos contendo duas amêndoas grandes, amargas, consideradas na G. fr. Como remédio infalível contra mordeduras de cobras. Estas amêndoas são também reputadas contra a disenteria, a clorose, as escrófulas e as febres intermitentes (substituindo a quinina sem produzir zumbido nos ouvidos). Tônico de primeira ordem.
> A decocção da madeira é usada em banhos contra as irritações da pele.
> O princípio ativo dos frutos seria um glucoside (Cedrina, de Levi); das fôlhas e da casca do tronco extraiu-se um glicoside (Simarubina, de Cl. Martins – M. C. P. – 1929) que, provalmente, é idêntico. (LE COINTE, 1957, p. 371-372)
>
> **PEDRA-UME-CAÁ –** MYRCIA SPHAEROCARPA DC. (Mirtáceas).
> a.p) – Hab. – Campos secos e capoeiras na areia sêca.
> Loc. – Monte Alegre – Óbidos – Marajó.
> Car. – Tôda a planta é fortemente adstringente.
> Med. – Raiz e fôlhas. A decocção das fôlhas é soberana contra o diabetes (10 fôlhas num 1/21. d'agua, tomado em três vêzes por dia). O princípio ativo é um alcaloide: a Myrcina (D. Cl. Martins, 1929 – M. C. P.). – Útil também nas diarréias, enterites,

[54] A segunda edição de *Amazônia Brasileira* foi publicada em 1947 pela Brasiliana – Biblioteca Pedagógica Brasileira.

> hemoragias, colerina, aftas. O uso prolongado da infusão seria de bom efeito na lepra. (LE COINTE, 1947, p. 396).

Outro ponto a ser destacado sobre esse período de existência da escola foi a publicação, em 1929, da revista organizada por Le Cointe "sobre a química das plantas, a primeira desse tipo no Pará" (PETITJEAN, 2012, p. 102), intitulada *Boletim da Escola de Chimica Commercial*[55] e que contou com contribuições de seus colegas professores e alunos (MACHADO, 2015, p. 85-86). Nesse primeiro e único número constam os seguintes autores:

> Bret (com seis artigos, em geral notas de duas ou três páginas); Le Cointe (quatro artigos, um dos quais com Bret) e Callier (um). Os diplomados apresentaram quatro artigos: Martins, Serfaty e Bastos (dois). Houve uma contribuição externa à escola, a saber, a reprodução de um artigo já publicado em outro local sobre a purificação da água, de Aquiles Lisboa. Os assuntos mais abordados dizem respeito à química das plantas, com dez artigos (Le Cointe, Bret, Callier, Martins e Serfaty) e madeiras com três artigos (Le Cointe e Bastos). Le Cointe reproduziu um extrato de seu estudo sobre sementes oleaginosas, editado já muitas vezes, mas desta vez aumentado por novos estudos de Bret.
> O artigo sobre os trabalhos de Clara Barreau do Amaral Martins era, na realidade, uma análise sintética feita por Le Cointe a respeito dos resultados da tese de sua aluna: *Contribuição ao estudo químico das plantas na Amazônia*, defendida em 31 de agosto de 1929. (PETITJEAN, 2012, p. 102-103)[56]

De acordo com Machado (2016, p. 14) os títulos e os autores do boletim são os seguintes:

> A glycyrrhizina do pau doce – George Bret.
> O cajueiro - George Bret e Paul Le Cointe
> A casca da pequeá como sucedâneo da 'noz de galha - George Bret
> Os ácidos graxos dos óleos de jupaty, castanha e cayaté - Andre Callier
> Novas sementes oleaginosas – Paul Le Coite
> A saponina do saboneteiro - George Bret
> Contribuição ao estudo chimico das plantas amazonicas – Clara Martins
> Matérias primas para a fabricação da cal e do cimento – George Bret
> O princípio activo das plantas de gênero 'ryania' – Paul Le Coite
> Estudo chimico dos glucosides da 'ryania acuminata' – George Bret
> As plantas taníferas da Amazônia – Elias Serfaty
> A exploração das florestas no Pará – Paul Le Cointe
> As madeiras da Amazônia na indústria de papel – Arthur Bastos
> A farinha de uá-uassú – George Bret
> A identificação das madeiras – Arthur Bastos

[55] Até o momento em que escrevo não tive acesso a esse boletim, pois devido à pandemia, na época em que estive em Belém, a UFPA não estava atendendo presencialmente, portanto não pude visitar a Faculdade de Química para me certificar dos conteúdos relacionados à Clara Pandolfo nessa fonte, o boletim encontra-se no arquivo de tal faculdade.

[56]Diferentemente de Petitjean, considerei o título da tese e a data de defesa que aparecem no frontispício do trabalho de Clara; o referido autor utiliza como data de defesa a apresentação da tese ao Conselho de Professores da Escola de Chimica Industrial do Pará. A tese de Clara Martins, ainda sem o sobrenome de casada, pode ser acessada no acervo digital da biblioteca pública da SUDAM - Prof. Inocêncio Machado Coelho. Os nomes completos dos professores franceses da citação: Georges Bret e Andre Callier; também foram professores da escola: René Rougier e Camille Henniet (PETITJEAN, 2012, p. 102-103).

Dois anos depois de defender sua tese, a escola foi fechada pelo governo de Getúlio Vargas. Esta situação afetou drasticamente os planos de Le Cointe sobre a continuação do boletim e dos estudos que estavam sendo desenvolvidos sobre as plantas úteis no Museu Comercial do Pará. Todavia, Clara Pandolfo, a partir desse momento não continuou sendo apenas uma diplomada em química industrial, passou a ser colaboradora das pesquisas de seu professor[57].

Após o fechamento da escola, a cientista paraense defendeu durante algumas décadas em conjunto com outros profissionais e instituições a reabertura de tão importante instituição de ensino. Esta conquista ocorreu em 1956 com a contribuição da SPVEA e com a participação, mais uma vez, da Associação Comercial do Pará. Sobre esta luta Clara escreveu:

> Cinquenta e seis anos são decorridos desde que a Lei Federal n. 3991, de 5 de janeiro de 1920 criou no Brasil, as primeiras Escolas de Química, nas cidades de Rio de Janeiro, São Paulo, Porto Alegre, Salvador, Recife e Belém.
> Efêmera foi a vida da Escola de Química do Pará nessa primeira fase, pois o Governo que se instaurou no Brasil com a Revolução de 1930 cancelou a subvenção federal concedida à Escola que teve, em decorrência, de encerrar as suas atividades, pela impossibilidade de continuar a manter, sem aqueles recursos, o alto nível em que funcionava.
> Durante vinte cinco longos anos, de 1930 a 1955, teve a Escola suas atividades paralisadas até que, em 1956, com a valiosa interferência do então Superintendente da antiga SPVEA, Dr. Artur César Ferreira Reis, coroando os esforços da direção da Associação Comercial do Pará e de um grupo de professores locais, o Decreto Federal n. 38.876, de 13/03/56, autorizou a sua reabertura e funcionamento. Posteriormente, o Decreto n.47.340, de 03/12/59, reconheceu-a oficialmente e, a 17 de janeiro de 1961, foi encampada pelo Governo do Pará, através da Lei Estadual n. 2.173. Finalmente, logrou a Escola Superior de Química do Pará inserir-se definitivamente nos quadros do ensino superior com sua federalização e incorporação à Universidade Federal do Pará, pela Lei n. 4.283, de 18/11/63, do Congresso Nacional, assim permanecendo até a implantação da recente Reforma do Ensino que deu nova estrutura organizacional às Universidades brasileiras. (PANFOLFO, 1976)

A transcrição acima revela uma atuação muito significativa na paisagem intelectual da Dra. Clara. Foi muito reconhecida como professora em escolas do ensino básico e, especialmente na docência no curso de Química da Universidade Federal do Pará. Seus méritos como professora são parte das memórias de ex-alunos, dos amigos e parentes e da própria cientista. Mas quais são os outros referenciais destacados por terceiros que podem contribuir para a construção dessa primeira paisagem intelectual da cientista Clara Pandolfo? As lembranças escritas por indivíduos que lhe foram muito próximos revelam disputas por sua memória (POLLAK, 1992) e, por serem memórias afetivas (BOSI, 2003) devem ser

[57] Gostaria de ter tido acesso à biblioteca particular de Clara Pandolfo, pois essa parceria de pesquisas com Paul Le Cointe representa uma lacuna na trajetória da cientista nesse capítulo.

confrontadas com outros indícios que nos levem a apreender como Clara foi vista publicamente, nesse caso, os jornais da década de 1970.

2.2 Disputas pela Memória: Entre o Esquecimento e a Memória-Monumento

De acordo com as memórias escritas daqueles que foram próximos à Dra. Clara percebi a exclusão e o esquecimento como parte de sua paisagem intelectual. Foram anos de muito reconhecimento profissional e científico, assim como muitos anos de ostracismo intelectual, de acordo com a narrativa destes sujeitos.

Como ensinam Alessandro Portelli (2016) e Ecléa Bosi (2003), as memórias individuais muitas vezes vão na contramão da memória oficial, e fazem exercícios mentais para enaltecer e/ou tornar suportáveis determinadas lembranças. Cabe ao analista ao examinar as lembranças sobre algo ou alguém tecer com cautela sua interpretação, pois, já que partem sempre do presente, deve-se observar o tempo e o espaço em que se encontram aqueles que lembram e esquecem. Fazendo uma analogia, buscar essa substância composta que é a memória, uma molécula constituída de dois elementos - tempo e espaço, é uma operação química, sendo assim, é necessário desconstruir e reconstruir esse experimento no sentido de melhor compreendê-la, especialmente quando lidamos com as memórias afetivas dos indivíduos.

Seguindo uma assertiva de Portelli (2016), questionei se estas lembranças não eram parte de uma **memória-monumento** (LE GOFF, 1996) sobre a Dra. Clara. Produções esquemáticas para dar coerência e significado extraordinário à identidade intelectual da cientista paraense.

Encontrei nos blogues pessoais de três jornalistas (*Jornal Pessoal*, *Na Rede* e *Simplesmente, Lu*), depoimentos que chamaram muito a atenção sobre as formas como falavam de Clara Pandolfo. Esses textos virtuais estão permeados de sentimentos de admiração e orgulho, gratidão e tristeza. Os jornalistas Lúcio Flavio Pinto, Luciane Fiuza e Ana Diniz exaltam a grandeza de uma mulher que defendeu a Amazônia durante décadas e que possuía um conhecimento quase incomensurável sobre a floresta, assim como foi um modelo de servidora pública. Estas memórias são, na verdade, homenagens póstumas.

Lúcio Flávio Pinto em artigo intitulado *Um diário Inédito* -, publicado em 2017[58], numa demonstração sensível de sua memória afetiva sobre Clara Pandolfo pontua o esquecimento e exclusão da cientista nos meios institucionais e intelectuais. E assim, desabafa:

> Nos últimos anos de sua vida tentei convencer a Universidade Federal do Pará a homenageá-la com um título de doutor honoris causa ou equivalente. Consegui apoio importante, mas não foi o suficiente.
> Temia o que acabou acontecendo: Clara morreu sem receber o reconhecimento devido ao seu valor e contribuição à Amazônia. Uma homenagem, como a que sugeri na época, talvez pudesse tê-la tirado do abatimento que a deixou prostrada pela última década... (2017, p. 6)

O jornalista, então, questiona: *Por que a universidade foi indiferente ao clamor da história? Seria por uma estreiteza de quem não reconhecia nela títulos ou rigor científico? Ou por não ser par na ciranda acadêmica?* (2017, p. 6).

Para Lúcio F. Pinto, que também foi crítico de Clara em alguns momentos, a resposta para este esquecimento e exclusão deve-se a dois fatores particularmente:

> Clara Pandolfo não tinha o currículo adornado por mestrados, doutorados e outros penduricalhos pós-graduados. Mas possuía um conhecimento vasto e íntimo da Amazônia, que qualquer um podia checar, alguns superintendentes da Sudam devem ter tido o ímpeto inicial de retirá-la do DRN, mas acabaram recuando.
> Nomes célebres da bibliografia amazônica torciam o nariz à sua referência, talvez por despeito e inveja. Tudo que foi na vida, Clara Pandolfo o deveu à sua inteligência e ao seu trabalho. E não foi pouca coisa. O que está documentado em vários trabalhos que escreveu e nas obras que realizou. (2017, p. 6)

De forma contundente o jornalista denuncia que o "Pará podia ter enterrado Clara Pandolfo com todas as glórias de que ela se tornou merecedora. Infelizmente, porém, vai ter que reparar a omissão pós-morte. Como de regra" (p.6).

Um ponto muito especial desse artigo é o momento em que apresenta um presente recebido por Clara de seu mestre. Tratava-se de um diário inédito que a cientista guardou como relíquia e com orgulho. O diário é um manuscrito da viagem realizada por Le Cointe ao Rio Madeira, e que sua discípula guardou durante toda sua vida como lembrança e dádiva recebida por alguém que admirou e que foi importante na construção de sua identidade como pesquisadora e estudiosa da Amazônia. Esse objeto biográfico, pertencente primeiramente a Le Cointe, passou a ser objeto biográfico da cientista e símbolo de um status científico que zelava como sinônimos. Aqui, nesse caso, não podemos fazer a distinção se foi uma dádiva-relíquia ou uma dádiva-status. Dra. Clara guardou o diário de seu mestre com ambos os significados. Sobre os objetos que possuem estas qualidades e significados para indivíduos ou grupos, Eclea

[58] Em 2009, logo após o falecimento de Clara Pandolfo, Lúcio Flavio Pinto, no seu Jornal Pessoal, fez uma homenagem bastante parecida com esta de 2017.

Bosi de forma muito sensível e pertinaz buscou rever a oposição entre *objetos biográficos* e *objetos de status* e chegou à conclusão de que sempre existe algo que desejamos que continue imutável, especialmente na velhice; mesmo que viver seja uma experiência repleta de mutabilidades e causalidades, determinados objetos nos lembram de nossa posição no mundo e asseveram nossa identidade, pois aqueles "que estiveram sempre conosco falam à nossa alma em sua língua natal" (2003, p. 25-26).

Desse modo, o diário de Le Cointe, guardado na biblioteca pessoal de Clara permaneceu durante décadas lembrando-a de sua posição no mundo, de sua identidade e dos seus referenciais nessa construção e reconstrução de si mesma em sua longa trajetória. Em vida, prometeu esta relíquia ao amigo de longas conversas na SUDAM sobre as problemáticas da Amazônia. Concedeu a dádiva a Lúcio Flávio Pinto. Em 2009 a família realizou a vontade da pesquisadora; tão logo o jornalista o teve em mãos, decidiu doá-lo ao Museu Paraense Emílio Goeldi, como forma de respeito e reverência a dois importantes cientistas a quem o diário pertenceu duplamente. Todavia, até o ano de 2017, o amigo da Dra. Clara não sabia o que faltava para levar adiante essa publicação inédita[59].

Outro artigo bastante eloquente sobre Dra. Clara foi publicado por Lucio Flávio Pinto em 1996, em seu *Jornal Pessoal*, quando ainda era impresso; o título é "Mestre da Amazônia". Nas linhas escritas sobre a cientista, o autor faz muito elogios à sua contribuição para os estudos e pesquisas acerca da Amazônia, sua atuação no magistério, sua ligação com as pesquisas de Paul Le Cointe, seu pioneirismo em ideias e projetos para a exploração da natureza. Abaixo reproduzo os primeiros parágrafos deste artigo:

> No calor infernal de início de tarde em Belém muitas vezes eu vi uma senhora bem vestida, toda produzida, como se diz hoje, atravessar a Presidente Vargas para pegar um táxi do outro lado da avenida, em frente ao Palácio do Rádio, prédio híbrido de escritórios, consultórios e residências.
> Logo depois a doutora Clara Martins Pandolfo estava em seu gabinete, no terceiro andar do prédio da Superintendência do Desenvolvimento da Amazônia, onde chefiava o Departamento dos Recursos Naturais, o DRN. Ela talvez tenha sido a primeira mulher a subir tanto na burocracia técnica oficial, com tanto respeito.

No fragmento acima é visível a percepção do jornalista sobre a experiência de uma mulher em cargos de chefia, o que para o autor, confirma sua hipótese de que bem poucas paraenses galgaram níveis hierárquicos tão altos em instituições ou foram importantes para a história das instituições como foi Clara Pandolfo. Indiretamente, ele compreende a ausência feminina na história citando alguns poucos nomes de mulheres que atuaram no espaço público

[59] Sobre o diário de Le Cointe prometido por Clara a Lucio Flávio Pinto ver dois artigos deste jornalista: *O cientista na linha de frente*, de 2010, e a republicação deste artigo em 2017; ambos publicados em seu Jornal Pessoal.

durante o século XX, e ao mesmo tempo demarca a diferença de gênero da chefe do DRN de acordo com os valores estéticos que perduram sobre as mulheres, a de que nós devemos nos vestir de maneira que demonstre feminilidade. De forma intencional, o jornalista faz essa constatação para realçar ao longo do artigo os embates com outras instâncias hierárquicas, e dar a entender que a pesquisadora foi perseguida devido ao seu forte posicionamento sobre determinados projetos aos quais era contra, e com veemência e disposição batia de frente com o que considerava errado, "na SUDAM... só não foi superintendente – e talvez porque não tenha querido ser, e nem se disposto a sujeitar-se ao que o cargo impõe" (PINTO, 1996). Depreende-se destas lembranças do jornalista que a diretora do DRN tinha voz autorizada e um tanto autoritária no órgão, pois "quando se dizia que a declaração tinha vindo da 'doutora Clara', a entonação era diferente" (1996).

Ter autoridade e ser autoritária como Diretora de um dos departamentos mais atuantes da SUDAM deveria causar certos estranhamentos pelo fato de que comumente espera-se que as mulheres sejam, em ambientes públicos (e privados), subservientes e demonstrem fragilidade. Nesse sentido, por meio das memórias deste jornalista, a identidade profissional de Clara como cientista e técnica, nos deixam entrever a postura de uma mulher que, cotidianamente, deveria provar porque estava naquele lugar, lançando mão para isso de sua inteligência e sua boa oratória para a defesa de suas ideias e posicionamentos, assim como para o combate com aqueles que lhe criticavam, uma busca incessante, pode-se imaginar, por igualdade de atuação e reconhecimento no serviço público[60].

Em 2015, em sua página *A Agenda Amazônica de um jornalismo de Combate*, mais uma vez L. F. Pinto traz à lembrança de seus leitores um momento desses combates pelos quais Clara passou em seu cotidiano de trabalho, e que para contornar algumas medidas incongruentes de certas autoridades, pois mostrava sua convicção usando seus profundos conhecimentos sobre a floresta amazônica e sua boa retórica. Do texto intitulado "Clara Pandolfo: 103 anos", é interessante destacar as seguintes passagens:

[60] Além do amor à ciência e ao serviço público, Dra. Clara era amante das artes literárias, gostava de poesias e era escritora de artigos literários na imprensa de Belém. De acordo com Sergio Pandolfo, a cientista se destacou no Concurso Internacional de Poesias, Contos e Crônicas (ALPAS XXI), realizado em 2008, em que apresentou o conto - *Um episódio passional*, publicado na coletânea Palavras de Abril (2011, p. 4). E mais, desde 2011 é "Patronesse da Cadeira de número 03 da Real Academia de Letras, com sede em Porto Alegre, RS, de posse vitalícia do Acadêmico Correspondente Sergio Martins Pandolfo, representante de Belém do Pará" (PANDOLFO, S., 2011, p. 4). Clara também ocupa a Cadeira n. 60 do Instituto Histórico e Geográfico do Pará, tendo como fundadora Helena Doris de Alemrida Barbosa e atual ocupante. Em 2020, o instituto compôs um grupo de dez personalidades femininas homenageadas na Exposição – *Mulheres de Belém e o Desafio do Tempo*-, que ocorreu em março de 2020.

> Pelo menos duas vezes por mês eu passava no gabinete da doutora Clara. Às vezes atrás de informações específicas, outras para conversas que podiam se estender por sua tolerância e desejo de divulgar suas ideias. Tornamo-nos amigos, independentemente de nossas diferenças de pontos de vista. Além de respeitá-la, eu lhe dedicava muito carinho. Acabei me tornado intermediário em um dos momentos mais ativos da sua função na Superintendência do Desenvolvimento da Amazônia. O então superintendente queria aprovar três projetos agropecuários no Acre. **Firme defensora da floresta**, a doutora Clara se opôs. O superintendente decidiu não submeter os projetos ao setor competente e leva-lo diretamente ao plenário do Conselho Deliberativo. Denunciei o fato, que gerou debate e, para mim, um bate-boca. Mas foi um momento de grande significado na defesa da Amazônia. (PINTO, 2015)[61]

Esse episódio se passou na década de 1980, o superintendente na época era Elias Sefer, e Clara Pandolfo foi totalmente contra os projetos por se tratar de imensa área florestal encravada no Acre, que seria derrubada para criação de três fazendas de gado. Sefer, queria aprovar os projetos que seriam apoiados por incentivos fiscais utilizando como argumento: "o Acre ainda não fora contemplado com uma fazenda, ao contrário dos outros Estados (PINTO, 2020). Nessa querela entre o superintendente e Dra. Clara, enfim, as fazendas foram aprovadas sem passar pela apreciação do "setor especializado" (PINTO, 2020), o setor seria com certeza o Departamento dos Recursos Naturais da própria SUDAM.

Luciane Fiuza em pequeno texto, mas deveras carinhoso - "Para Clara Pandolfo, a Dona da Floresta", comenta que a cientista, além de ser a primeira química do Pará, desenvolveu projetos de manejo florestal sustentável e que trabalhou arduamente em benefício da região. Sobre o título do texto, a jornalista escreve:

> O título do post faz referência à maneira como seus opositores gostavam, ironicamente, de chamá-la. Ironicamente, também, é a voz dela, que, mesmo distante há décadas da imprensa e das atividades profissionais, ainda ecoa, forte e definitiva. No fundo, penso que ela sabia do seu valor, mas não ligava para reconhecimento. Tanto que, entre os 12 documentos que elegeu como os que mais lhe alegraram, poucos eram premiações, mas, sim, singelas homenagens, como uma trova recebida de uma pessoa da plateia em uma de suas palestras e uma matéria escrita pelo jornalista Lúcio Flávio. (2009)

Temos aí novamente objetos em que estavam impressos parte de um poema (talvez de um ex-aluno ou aluna, ou um admirador ou admiradora de suas ideias) e acredito que a matéria seja - *Mestre da Amazônia*, escrita por Lucio F. Pinto. Papéis que a cientista guardou como relíquias e que a lembravam sobre quem era e sobre o que havia feito no serviço público pela floresta.

Em texto emotivo – *Clara, a paraense* -, Ana Diniz tece comentários que reforçam as qualidades técnica, científica e política de Clara Pandolfo. Caso, apenas tivesse sido a

[61] Os grifos são meus.

colaboradora de Paul Le Cointe, já seria o suficiente para ter o devido reconhecimento do qual era merecedora:

> Nada mais tivesse feito Clara e isso já seria o suficiente para garantir-lhe um espaço considerável na história da Ciência paraense. Só que Clara era maior, muito maior: movida pela paixão desenvolvida com Le Cointe, tornou-se umas das maiores autoridades em Amazônia no século XX. Centenas de trabalhos e alguns livros refletem seu pensamento e sua participação.
> Sim, porque Clara jamais foi omissa. Solidamente ancorada em ciência e técnica, foi uma militante que compareceu a milhares de eventos, escreveu dezenas de artigos, debateu, reuniu, lutou e interferiu politicamente onde quer que estivesse...
> Sua militância, é claro, foi ultrapassada: militâncias são efêmeras e circunstanciais. Seu pensamento, entretanto, fica. E muito do que disse dói, dói fundo numa certa elite e numa certa esquerda. Talvez por isso os comentários sobre sua morte são raros e esparsos; talvez por isso as pessoas esqueçam que Clara foi uma pioneira na ocupação de espaços intelectuais pelas mulheres paraenses; foi uma intransigente defensora da Amazônia; foi uma realizadora; foi uma servidora pública exemplar. Honrou seu mestre, sua família e sua geração. (2009)

Em memórias marcantes e repletas de informações sobre aspectos da vida pública e profissional de Clara escritas por seu filho, Sérgio Pandolfo, e seu neto, Murilo Fiuza, na página *Recanto das Letras*, de maneira sutil também abordam seu esquecimento e exclusão apresentando o currículo extenso, a vanguarda de seus pensamentos e sua vida como servidora pública exemplar. São textos que datam de 2011, Ano Internacional da Química, o ano em que Marie Curie foi a homenageada por sua contribuição à ciência, e do mesmo modo, Dra. Clara Pandolfo foi homenageada pela Secretaria de Desenvolvimento, Ciência e Tecnologia (SEDECT) com o evento "Mostra Clara Pandolfo de Ciência e Cultura", que ocorreu a partir de 3 de junho daquele ano e percorreu vários municípios do Pará. O objetivo desta mostra itinerante era popularizar a ciência e tecnologia em escolas públicas estaduais, bem como fazer com que Clara Pandolfo se tornasse conhecida como uma grande cientista paraense.

É importante lembrar que a construção sobre a memória científica de Clara Pandolfo tem como um momento interessante o ano de 2008, quando o Conselho Regional de Química, passou a conceder àqueles e àquelas que contribuem para o desenvolvimento da Química na Amazônia o prêmio - *Professora Clara Pandolfo* (Jornal Beira do Rio da UFPA, 2011).

Sergio Pandolfo, no texto *"Clara Martins Pandolfo. Breve notícia biobibliográfica"*, faz referência a sua mãe exaltando seus feitos e sua tenacidade:

> Vinda de uma época em que não existiam as facilidades de hoje e tendo vivido sempre na Amazônia, onde eram escassas as oportunidades de aprimoramento de conhecimentos, buscou-as, entretanto, incessantemente, através de esforço próprio, no manuseio dos livros e na experiência haurida e acumulada no recesso dos laboratórios onde serviu e no trato constante com os problemas da região, nas longas viagens de estudo e observação empreendidas aos mais longínquos recantos do interior amazônico. Em toda a sua vida profissional, sua atividade destacou-se, sobretudo, como obra de tenacidade, de paciente obstinação, de força de vontade de realizar, mesmo nas condições adversas, em face das enormes dificuldades de ordem técnica,

> financeira e institucional, que teve de enfrentar. Seu trabalho em favor da região pode ser aquilatado pelo rastro de realizações que marcam sua passagem pelo Órgão de desenvolvimento regional... (PANDOLFO, S., 2011).

Murilo Fiuza de Melo descreve de maneira resumida no texto - *Clara Pandolfo, uma pioneira em defesa da floresta*, as ideias e projetos que marcaram a vida de sua avó e as principais críticas que recebeu quando estava em alta atividade no DRN. É interessante demarcar em seu pequeno artigo as principais ideias e projetos de Clara e as críticas que recebeu quando estava atuante:

> Na SPVEA, ainda no início dos anos 60, conseguiu que fosse assinado um acordo com o Institute de Recherches Pour Les Huilles et Oléagineux (IRHO), da França, para a implantação de um projeto experimental de dendê. O projeto foi incorporado pela Sudam, que desenvolveu uma plantação na estrada do Mosqueiro, nos anos 70. Apesar das críticas que recebeu – muitos o ironizavam, dizendo que Clara queria "levar o acarajé para o Pará" – o plantio se mostrou viável economicamente. A experiência abriu portas para esta cultura no Estado, hoje o maior produtor de dendê (ou óleo de palma) do Brasil, considerado o biodiesel de melhor resultado econômico – 10 vezes mais produtivo que a soja. (MELO, 2011, p. 1)

Em relação ao maior projeto de Clara Pandolfo – As *Florestas de Rendimento* – apresentado no ano de 1974, em forma de livro pela SUDAM, Murilo Fiuza informa que:

> Na época, o projeto de Clara foi bombardeado pela direita e pela esquerda. A direita acahava-se ameaçada, por acreditar que a adoção da Florestas de Rendimento iria diminuir o espaço destinado ao gado e à agricultura, enquanto a esquerda via o projeto como uma saída para a "internacionalização da Amazônia". (MELO, 2011, p. 2)

Avaliar a forma como esse projeto foi recebido e interpretado por cientistas, políticos e pela opinião pública é importante para compreender a terceira fase de Clara Pandolfo, em que a cientista é vista como combativa em defesa da floresta, e que representa sua fase de intelectual legisladora.

2.3 Sobre o Esquecimento e Exclusão de Clara Pandolfo

Mas como explicar esse "esquecimento" e "exclusão" da cientista nos meios institucionais, acadêmicos e intelectuais? Alguns motivos podem ser elencados para responder a esse questionamento.

Em primeiro lugar, a história das mulheres cientistas começou a ser produzida há poucas décadas e, no caso da Amazônia, são poucos os exemplos de trabalhos que podemos citar como observei e demonstrei alguns importantes e seminais no capítulo anterior.

O segundo motivo seria que sua produção técnico-científica está ligada aos projetos políticos de governos autoritários, sendo sua atuação mais marcante na década de 1970, período em que os projetos governamentais incidem mais gravemente sobre a região e geram críticas

em amplos setores sociais, sobretudo, porque envolvem os povos indígenas e suas terras, e a destruição da floresta. As críticas às ideias de Clara, na referida década, apresentadas por intelectuais e cientistas[62], tanto daqueles que apresentavam posições ideológicas e políticas de direita quanto de esquerda, como sinaliza Murilo Fiuza, demonstram um quase desconhecimento das intenções e preocupações da diretora do DRN. Acredito que os mesmos não buscaram compreender as concepções e práticas de Clara Pandolfo defendidas em seu projeto intelectual amadurecido ao longo de sua obstinada busca por entender a complexa natureza amazônica.

Neste sentido, quantos técnicos e intelectuais arregimentados pelos governos são negligenciados pela historiografia regional por serem enquadrados como meros reprodutores do discurso do Estado? Além de serem vistos como indivíduos sem autonomia de ideias e ações. Convém sempre levar em consideração a historicidade e o diálogo com o tempo que estes sujeitos desenvolveram no decorrer de suas trajetórias. E aqui podemos questionar se todo intelectual ou cientista arregimentado pelo Estado pensa publicamente? Divergem ou convergem com os desígnios de construção da sociedade capitaneados por esta instituição? Há em suas reflexões e ações algo de autônomo? Todas estas perguntas exigem uma análise mais acurada de suas produções escritas e atuação profissional.

Também podemos apontar como um terceiro motivo as mudanças ocorridas com a formação acadêmica em nível superior ao longo do século XX no Brasil, o que levou à permanência dos intelectuais em nichos circunscritos aos muros da universidade. De certa maneira, ofuscando a atuação daqueles que se dirigiam a um público maior e que eram pensadores que não possuíam a formação específica para "tratar" dos assuntos sobre os quais refletiam. Cito como exemplos Arthur Reis, conhecido como historiador, mas formado em Direito, e a própria Clara Pandolfo, Química Industrial, mas que atuava praticamente como Engenheira Florestal, apesar desta área ter muitas disciplinas sobre a constituição química das florestas. E o paradoxo do período militar que é o investimento que faz em pós-graduações, o que engendra a formação mais especializada, sobretudo, em áreas técnicas (ARANHA, 1996; FÁVERO; GERMANO, 2011).

Como toda memória é seletiva e depende do lugar social e do momento em que é relatada ou escrita, compreendi que mesmo criada por pessoas muito próximas, além do fato de serem homenagens e despedidas após seu falecimento, não revelaram incongruências sobre a

[62] Como exemplo, cito por ora: Orlando Valverde, que será um crítico severo; Djalma Batista que apresentará uma visão mais positiva.

importância da cientista, mas uma visão muito linear de sua trajetória. Ao historicizar sua obra levando em consideração as conjunturas políticas e os debates nacionais e internacionais sobre a natureza, percebe-se nesse emaranhado de contextos, as mudanças e permanências nas ideias e ações de Clara Pandolfo. Desse modo, até chegar no momento em que Dra. Clara se torna uma defensora da Amazônia, muitos anos se passaram, assim como é importante frisar – não foi somente ela que passou a dialogar com uma visão mais ecológica para a exploração da natureza no Brasil ou no mundo, como afirma Murilo Fiuza no pequeno artigo em homenagem a sua avó. A década de 1970 é um momento de discussões intensas sobre o debate ambiental, e nesse cenário muitos intelectuais brasileiros darão uma contribuição interessante[63].

Clara Pandolfo, na década de 1970 passa pelo recrudescimento de suas concepções conservacionistas e racionais sobre a exploração econômica dos recursos naturais, e traz como **proposta original** a criação de uma política florestal respeitando o sistema ecológico complexo e frágil da Amazônia, postura que foi sendo apurada durante anos e embasada em mapeamentos aerofotogramétricos da Missão FAO e do projeto RADAM, que o DRN utilizava para suas pesquisas e propostas de projetos.

Luciane Fiuza utiliza como título de seu pequeno texto a forma irônica como os críticos de Clara a chamavam – "A Dona da Floresta". Pude entrever que, mesmo se tratando de uma declaração irônica, eles estavam certos. Este epíteto lhe caía bem devido ao fato de que verdadeiramente ela dominava com especial desenvoltura técnico-científica conhecimentos sobre a natureza amazônica em todas as suas diferentes fases intelectuais e, defendeu publicamente, a partir de 1974, uma política florestal diferenciada para a região em meio a um contexto de censura como foi a Ditadura Militar no Brasil.

A frustação, o desabafo e a admiração que estes jornalistas e familiares dedicaram à Clara nestes pequenos textos, bem como os elogios à sua vida pública e profissional também foram confrontados. Por que era reconhecida como uma grande cientista, química, professora, técnica? Quais foram suas ideias originais tão elogiadas nestes depoimentos? Por que Clara Pandolfo era uma mulher destemida em defesa da Amazônia? Textos tão encomiásticos, à primeira vista, se revelaram, enfim, condizentes com sua trajetória. A memória tão exaltada sobre a cientista a partir destes testemunhos de pessoas que a conheceram foi relacionada à leitura que fiz das obras coligidas e dos jornais. Dessa maneira, pude depreender que realmente

[63] Como José Lutzenberger que passou a defender a *ética do convívio ecossustentável*. Sobre esse conceito e a trajetória de Lutzenberger ver a tese de Elenita Pereira (2016).

foi pioneira em ideias e projetos, combativa em defesa da floresta e conhecedora em profundidade dos recursos naturais da Amazônia em diferentes aspectos e conjunturas.

Dra. Clara também é sempre lembrada como uma das grandes participantes na empreitada pela reabertura da Escola de Química e pela sua federalização. No depoimento de um ex-aluno, professor Harry Serruya, da UFPA, fica explícita sua admiração à cientista:

> Clara foi minha professora de Química Inorgânica no primeiro ano do curso quando a Escola foi reaberta por ela. À primeira vista, ela impressionava por sua presença, dedicação e inteligência. Sempre falava muito bem e tinha uma excelente didática" (Jornal Beira do Rio, UFPA, outubro de 2011)[64].

Outra memória sobre a vida docente de Clara é apresentada em artigo do jornalista Lúcio Flávio Pinto.

> Ela se formou na antiga Escola de Química (hoje Núcleo de Arte da UFPa, na Praça da República) com o legendário Paul Le Cointe, um dos mais importantes naturalistas da Amazônia. Deve ter sido também a primeira química do Estado, deixando marcas em seus alunos e em alguns discípulos que formou. Um deles me contou ter sido reprovado porque a dra. Clara tornou-se sua professora no final do curso, quando descobriu que o primeiro professor simplesmente desconhecia a matéria. Ela conhecia e não teve comiseração: reprovou quem não sabia, a primeira das atitudes filosóficas diante do conhecimento. (*Jornal Pessoal*, 1996)

Dra. Clara devotou atenção especial à docência e à pesquisa técnico-científica. Antes e durante seu trabalho como servidora pública na SPVEA, depois transformada em SUDAM, exerceu as seguintes atividades:

> Por mais de vinte anos exerceu atividades nos laboratórios locais como Química dos Laboratórios de Bromatologia e de Hipodermia da Diretoria de Saúde Pública do Pará e do Laboratório de Biologia da Santa Casa de Misericórdia do Pará, neste organizando e dirigindo, por vários anos, uma Seção de Hipodermia e Produtos Injetáveis...
> Paralelamente às atividades técnicas exerceu, também, durante mais de 25 anos, o magistério secundário e superior, como professora de Química de vários colégios de Belém, na escola de Enfermagem do Pará e na antiga Escola Superior de Química do Pará, de onde foi professora fundadora e, por vários anos, Diretora, posteriormente incorporada à Universidade Federal do Pará, da qual se aposentou como professora titular. Professor Emérito pela resolução n. 1.713, de 02 de janeiro de 1989. (PANDOLFO, S., 2011, p. 2)

Teve experiências como podemos observar em laboratórios e no magistério. Neste sentido, depreende-se que a Química enquanto ciência e como disciplina foram práticas complementares e que lhe conferiram tanto a identidade como pesquisadora quanto docente. É preciso também dar o devido destaque nessa pluralidade de sua relação com a Química à figura de maior influência em sua trajetória - Paul Le Cointe. Seu mestre ainda chegou a vê-la como técnica da recém criada SPEVEA, em 1954, ano em que sua discípula passou a fazer parte deste

[64] O citado professor e ex-aluno de Clara Pandolfo a chamava de *Madame Curie da Amazônia*.

órgão. O naturalista e químico morreu dois anos depois. Em relação aos ensinamentos do mestre, Clara tinha consciência do débito científico e da visão humanista que lhe foi repassada:

> Desde a minha adolescência, ao sábio convívio de Paul Le Cointe, de quem fui aluna e, mais tarde, modesta colaboradora nas pesquisas sobre tecnologia de produtos naturais, aprendi a avaliar as dimensões e a dar justo valor ao imenso potencial de recursos da Amazônia. Daquele saudoso mestre – notável naturalista francês que, através de obras memoráveis, muito contribuiu para revelar ao mundo a grandeza da região – recebi o dignificante exemplo do amor ao estudo e da disciplina no trabalho e aprendi a colocar a vontade a serviço do nobre ideal de bem servir à Amazônia. (PANDOLFO, 1994)

A identidade mnemônica construída para Clara Pandolfo por estes testemunhos individuais e pela construção de sua identidade pelos meios institucionais, nos dão a percepção de ingredientes comuns que formam essa projeção e os referenciais que de forma unânime perpassam todas as lembranças, situação que suscita algumas inquietações. Em primeiro lugar, a cientista paraense sempre foi vista como uma mulher de vanguarda por ser a primeira química do Norte, e especialmente, por ter sido aluna e colaboradora das pesquisas de Paul Le Cointe, importante naturalista francês? Clara, sendo uma servidora pública exemplar, dedicou toda a sua vida à defesa da Amazônia? Foi uma intelectual com ideias originais para a resolução dos problemas regionais? E a natureza amazônica foi indiscutivelmente o eixo de todas essas identidades prescritas para Clara Pandolfo?

Por outro ângulo, são memórias que revelam, no âmbito das relações de poder, as disputas pelo seu reconhecimento nas instituições nas quais atuou: SPVEA/SUDAM e a universidade, devido ao fato de ter sido uma mulher ativa e que muito contribuiu para o estudo dos recursos naturais da natureza amazônica. Disputas que deixam em evidência uma identidade pautada na diferença entre gêneros. As memórias aqui apresentadas sobejamente se utilizam de evocativos que fazem lembrar constantemente que Clara era uma **mulher de ideias e de ação**: "Clara, a paraense", "Clara, a pioneira", "Clara, a defensora da floresta". Como bem avalia Tomaz Silva (2014): identidade e diferença são produtos de processos de representação simbólicos e discursivos, e esses processos não comportam simetria, pois a "identidade, tal como a diferença, é uma relação social" (2014, p. 81), ou seja, a definição sobre ambas está "sujeita a vetores de força, a relações de poder" (2014. p. 81). Portanto, identidade e diferença não são "simplesmente definidas; são impostas" (2014, p. 81), e o campo em que são disputadas é hierárquico (2014, p. 81) – os diversos campos do social.

As memórias lidas sobre Clara Pandolfo, do mesmo modo, também apresentam flutuações (POLLAK, 1992), pois deve-se levar em conta o momento em que foram articuladas, em que foram expressas. Ou seja, é importante sinalizar que memórias também são

performances que são faladas ou escritas em um momento ímpar ou a cada vez que são suscitadas. Destarte, a maioria das memórias dos amigos e parentes lidas foram produzidas em um contexto de perda, de luto, bem como apontam para preocupações políticas daquele momento para falar sobre a Dra. Clara e do seu esquecimento. Como exemplo, o jornalista Lucio Flavio Pinto, antes do falecimento de Clara, tentou fazer com que a UFPA concedesse à cientista o título de Professora Honoris Causa, reuniu um conjunto de apoiadores, mas não foi o suficiente até hoje. Será que é devido ao fato de não possuir os adornos de pós-graduações, como atentou L. F. Pinto? Ou por ter sido servidora da SUDAM em pleno regime militar e, ao mesmo tempo, professora na universidade, fez com que não fosse vista como uma intelectual amazônida?

A memória, como ensina Michael Pollak (1992), é um fenômeno construído de forma consciente, "o que a memória individual grava, recalca, exclui, relembra, é evidentemente o resultado de um verdadeiro trabalho de organização" (p.5), o que autor chama de trabalho de *enquadramento da memória* que ocorre no tempo; de outra maneira o *trabalho da própria memória em si* é o que dá sentido "de manutenção, coerência, de unidade, de continuidade, da organização" (1992, p.7). Mas, e o esquecimento denunciado por esses sujeitos? Sabemos que o esquecimento é parte da memória (CATROGA, 2009; PORTELLI, 2016), e acredito que mais do que lembrar sobre a esquecida vida profissional e pública da cientista, eles incomodaram as memórias institucionais vigentes, produtoras de memória-monumento muito mais fortes nas disputas pela memória coletiva. Entrementes, a memória-monumento ou enquadramento da memória elaborados para Dra. Clara apontam para aquilo que foi fixado ou para o que parece caminhar numa trajetória linear. Em vista disso, dar historicidade a essa trajetória é uma das grandes tarefas desta pesquisa.

Convém ressalvar que todas essas atuações e experiências foram imprescindíveis para o desenvolvimento da trajetória intelectual de Clara Pandolfo; todavia, é sua participação na SPVEA e SUDAM que esta investigação tem como maior foco de análise, posto que nestas instituições foi possível fazer com que seus projetos, pesquisas e defesas para e pela Amazônia fossem discutidos de forma ampla no país, como atestam os jornais locais e nacionais.

Ademais, sua notoriedade em assuntos sobre a natureza amazônica foi produzida em trabalhos de campo e no gabinete, respectivamente, como técnica e diretora do Departamento dos Recursos Naturais da SUDAM. É devido à atuação neste último órgão que ela se torna para seus críticos – "A dona da Floresta".

2.4 Dra. Clara nos Jornais

> Ao presidir a posse do novo delegado do IBDF do Pará e Amapá, dez dias atrás, em Belém, o presidente do Instituto, Carlos Galluf, fez questão de ressaltar que o empossado pertencia à "brilhante equipe da Dra. Clara Pandolfo", elogiando-a fartamente. Só as pessoas do setor puderam avaliar a importância das palavras de Galuff: IBDF e SUDAM têm mantido entre si uma interminável rivalidade, a ponto de jamais atuarem juntos, sequer entrosados...
> As divergências se acentuaram ainda mais quando **o chefe** do Departamento de Recursos Naturais da SUDAM passou a defender com ardor a criação de uma empresa de economia mista, vinculada à Superintendência do Desenvolvimento da Amazônia, para administrar doze florestas públicas a serem espalhadas inicialmente por 39 milhões de hectares, no futuro ampliáveis para 50 milhões...
> Do seu estreito ponto de vista, o autárquico, o IBDF tinha razão ao temer a criação dessa empresa, que passará a ser a "**dona**" da floresta (*Isto é*, 18.04.1979).[65]

No excerto da reportagem acima, é possível ter uma ideia das querelas e embates travados entre órgãos que tinham como atribuição a ordenação do ambiente natural amazônico, bem como a personificação destes em sujeitos específicos. Quando o IBDF e a Revista *Isto é* usaram o termo "dona" da floresta, estavam fazendo referência e crítica ao maior projeto de vida de Clara Pandolfo, apresentado à sociedade no ano de 1974, sob o título - *Estudos básicos para o estabelecimento de uma política de desenvolvimento dos recursos florestais e de uso racional das terras na Amazônia*. Como muitas outras reportagens em jornais e revistas de ampla circulação na década de 1970, Clara é combatida e combatente, mas também chamada a posicionar-se e emitir análises sobre o futuro da floresta. Parece paradoxal. Todavia, temos aí o início de uma nova face intelectual - ela passa a defender concepções e projetos com o intuito de modificar as relações e mentalidades de amplos setores da sociedade em relação à natureza amazônica, do extrativista ao empresário.

Na revista *Ciência e Cultura*, de fevereiro de 1979, ainda reverberava o debate entre SUDAM e IBDF, ao final do extenso artigo intitulado "Contratos de risco para a floresta amazônica", a conclusão:

> Pelos elementos apresentados, verifica-se que não era de estranhar a celeuma levantada na imprensa e outros setores pela possibilidade de exploração madeireira na Amazônia mediante contratos de qualquer tipo. Sem entrar no mérito da questão, é evidente que assunto de tamanha relevância poderia e deveria ter sido mais cedo explicado aos brasileiros. Dispensável o jogo de contradições que se armou em torno do assunto. (p.11).

Nos jornais[66], Clara era sempre apresentada como uma autoridade em recursos da natureza amazônica e técnica respeitada por sua competência em emitir considerações sobre

[65] A reportagem faz referência ao gênero masculino, quando na verdade tratava-se de "**a chefe"**. *O perigo de se fazer contrato de risco, Isto é*, 18.04.1979, p. 33. Os grifos são meus.
[66] Periódicos pesquisados na Hemeroteca Digital da Biblioteca Nacional do Rio de Janeiro: *Correio da Manhã RJ*; *Diário do Pará*; *Jornal do Brasil RJ*; *Jornal do Commercio AM*; *O Liberal PA*. E no acervo digital do *O Estado de São Paulo* (O Estadão). Os termos descritores foram ***Clara Pandolfo*** e ***Clara Martins Pandolfo***.

assuntos polêmicos relacionados à Amazônia, além de combativa em defesa de seus projetos para a região.

Por que Clara era reconhecida como defensora da floresta em muitos jornais? Como uma técnica da SPVEA e da SUDAM poderia receber tais reconhecimentos se estas instituições foram criticadas num passado não tão distante como responsáveis pelo malogro de projetos que contribuíram para o recrudescimento de problemáticas que envolviam e envolvem: desmatamentos produzidos pela agropecuária e construções de estradas, conflitos fundiários com as populações nativas e destruição de áreas florestais? Pareceu-me um paradoxo.

Clara Pandolfo já era uma referência em recursos naturais da Amazônia desde o início de sua atuação na SPVEA, mas a postura de defensora da floresta passa a ser veiculada nos jornais no início dos anos 1970, reflexo de seus estudos que passam a alertar para o perigo representado pela agropecuária na região. Como exemplo, apresento abaixo um artigo do Estado de São Paulo em que são dirigidas à SUDAM críticas sobre a destruição das matas ocasionadas pela criação de gado; desse modo, a opinião pública sobre as políticas de desenvolvimento para Amazônia personificadas pelo órgão em questão, começa a surgir em escala nacional. Aqui, ao mesmo tempo em que se acusa a SUDAM pelo malogro dos projetos implantados relacionados à agropecuária, Clara Pandolfo é apresentada como uma intelectual abalizada para falar contrariamente e com propriedade sobre o perigo da devastação da floresta que a pata do boi poderia representar.

Situação interessante para sinalizar no texto citado: a crítica ao órgão e à projeção de Clara Pandolfo como uma voz discordante, mesmo sendo diretora do Departamento dos Recursos Naturais da SUDAM, o que demonstra sua autonomia como cientista e especialista. Do mesmo modo, também deixa evidente o jogo político que marca a história da imprensa no Brasil, aspecto que não se pode deixar de lado quando de uma análise crítica sobre essas fontes. No caso do jornal *O Estado de São Paulo*, de ampla circulação, saber usar o discurso de Clara Pandolfo sobre os perigos dos projetos econômicos do governo militar para a Amazônia com o intuito de - fazer críticas ao governo a partir de uma integrante do governo, e sobre um assunto que já ganhava notoriedade no Brasil e no mundo – tem muito a ver com uma sútil mudança de posição desse periódico em relação ao contexto da ditadura. Como Maria Aparecida de Aquino informa em seu estudo (1999), *O Estado de São Paulo* apoiou o golpe e mais adiante percebeu o problema que era a censura e a imposição à produção jornalística, daí passando a utilizar táticas de críticas bastante sutis. Dar voz a Clara Pandolfo foi uma dessas táticas? Acredito que

sim. E Dra. Clara aproveitou para expor seu posicionamento crítico ao projeto agropecuário? Também acredito que sim.

O título da reportagem de 1970 é bastante chamativo para o problema – *Amazônia, um futuro deserto?* Vejamos alguns fragmentos:

> Neste momento, em toda a floresta amazonica, pelo menos 20. 000 trabalhadores estão derrubando árvores. Em muitos setores, opera com tratores e maquinaria moderna, e isso aumenta de modo considerável o ritmo de trabalho. A enorme massa verde, aqui e acolá, vai ganhando manchas de cor diferente: é o verde mais claro do capim colonião que os pecuaristas vão plantando á medida em que a mata vai caindo. São os pastos, já povoados por milhares de reses. Porem, para o gado lá possa morar, a floresta deve ser sacrificada. E quando se fala em sacrifício da floresta, e quando se observa que pelo menos 20.000 pessoas com suas máquinas maravilhosas neste exato momento estão derrubando aquelas árvores vetustas – é impossível conter uma atitude de receio: irão êles liquidar a floresta amazônica?

Depois de transcrever partes de *Amazonia, seu grande potencial de Recursos Naturais e oportunidades de industrialização*[67] (1969) de autoria de Clara Pandolfo, prossegue: "Que futuro aguarda a Amazonia, se não for evitada – com mão de ferro se necessário – uma exploração desordenada do solo?" Para então apresentar a posição da cientista:

> A autora, que é professora na Universidade Federal do Pará e exerce cargo técnico na própria SUDAM, faz outra advertencia séria: "A floresta amazonica, por sua imensa extensão, pode parecer, à primeira vista, inesgotável, mas na verdade não o é, máxime se levarmos em consideração o ritmo acelerado de implantação da agropecuária nas áreas de mata virgem da região, sob o beneplácito dos favores fiscais recentemente instituídos em favor desse genero de atividade".
> E prossegue: **"A agropecuária intensiva poderá conduzir à devastação do patrimonio florestal da Amazonia,** do mesmo modo que os ciclos economicos da cana-de-açucar e do café respondem pela destruição das florestas do Nordeste e do Sul. Porisso mesmo é urgente que nos habilitemos com a instrumentação necessária no sentido de fiscalizar rigorosamente a obediencia à disposição constante do Art. 44 do Código Florestal, que obriga à conservação de 50% da cobertura arbórea, em cada propriedade ruaral" (grifo nosso).
> Dessa opinião abalisada, uma conclusão pode ser extraida: o governo – a SUDAM – deve prever desde já, qual será **o momento exato de parar, a hora precisa em que convirá por um ponto final à concessão de áreas amazônicas para a pecuária.** (*O Estado de São Paulo*, 31 de maio de 1970, p. 3)

Em 1976, o jornal *O Estado de São Paulo*, mais uma vez fazia coro às críticas e demandas de Clara Pandolfo sobre a falta de uma política federal mais atuante na preservação da natureza amazônica. O citado jornal apresenta as posições de Clara a partir de uma conferência em que a cientista debateu acerca da política de recursos naturais para a Amazônia durante simpósio realizado na Fundação Getúlio Vargas, no Rio de Janeiro, justamente no dia

[67] Texto produzido em 1967 para participar do concurso de monografias sobre as possibilidades de desenvolvimento da Amazônia promovido pela *Fôlhas do Norte*. Clara Paldonfo foi a grande vencedora desse certame. Em 1969, a SUDAM publicou em três volumes as monografias dos três primeiros colocados. Esse texto de Clara também foi publicado em 1971 no Boletim Geográfico do Instituto Brasileiro de Geografia como será visto no III Capítulo.

que em se comemorava o dia da Amazônia[68]. É interessante destacar como o jornal em questão condensou as preocupações de Pandolfo sobre o que ocorria na Amazônia, o título da reportagem é bem emblemático, pois situa os erros da SUDAM em relação à região – *SUDAM admite malôgro da política de ocupação da Amazônia*. Vale a pena ler alguns excertos de tal reportagem:

> Só uma mudança radical de métodos e atitudes evitará a destruição completa da floresta amazônica, cujo processo de ocupação vem se fazendo de forma desorganizada e tumultuada. A política até aqui adotada, de deixar a ocupação ao livre arbítrio das empresas investidoras, muitas das quais estrangeiras, já provou a sua ineficácia e levará inevitavelmente, ao desaparecimento da floresta.
> A denúncia foi feita ontem pela diretora-geral do Departamento de Recursos Naturais da SUDAM, Clara Pandolfo...
> Depois de defender a imediata intervenção do governo federal para disciplinar e organizar o processo de ocupação, "pois há um verdadeiro tumulto para legalização e legitimação de propriedades", afirmou não acreditar "que a simples fiscalização, da qual participe até mesmo as Forças Armadas, como muitos defendem, possa evitar o desmatamento generalizado e a derrubada de árvores".
> A diretoria de recursos naturais da SUDAM considerou lamentável que estejamos vendendo nossas melhores áreas florestais para empresários estrangeiros e citou, como exemplo da cobiça indiscriminada despertada pela região, o fato de que apenas em um trimestre 40 grupos internacionais apresentaram-se à SUDAM com proposta para explorar áreas da floresta amazônica. (*O Estado de São Paulo*, 30 de setembro de 1976, p.26)

Neste sentido, é notório nas publicações de *O Estado de São Paulo*, nas décadas de 1970 a 1980, o uso da questão *problemática amazônica* para fins tanto políticos como comerciais, já que a região passava a ser cada vez mais um assunto polêmico e que estava diretamente ligado aos planos predatórios do governo militar.

Em 1979, o *Jornal do Brasil* apresentava numa pequena nota um exemplo de denúncia partindo de Clara Pandolfo, bem como tornava evidente as disputas entre órgãos estaduais e federais acerca de projetos direcionados à região Amazônia. O título é bem impactante – *Pará vende reserva da Sudam*, e dizia assim:

---

[68] De acordo com pesquisa realizada por Auxiliomar Ugarte, o *Dia da Amazônia* a que se refere o jornal, diz respeito à Lei n. 10.113, de 13 de maio de 1968. Conforme a fonte cedida por Ugarte temos: "Lei N. 10.113, de 13 de maio de 1968. Dispõe sôbre a instituição do "Dia da Amazônia". O GOVERNADOR DO ESTADO DE SÃO PAULO: Faço saber que a Assembléia Legislativa decreta e eu promulgo a seguinte lei: Artigo 1º - É instituído do "Dia da Amazônia" a ser comemorado anualmente, a 5 de setembro. Artigo 2º - A comemoração de que trata o artigo anterior será feita em tôdas as escolas primárias e de grau médio do Estado, mediante palestras, a serem proferidas pelos professôres, sôbre a região amazônica. Artigo 3º - Esta lei entrará em vigor na data de sua publicação. Palácio dos Bandeirantes, 13 de maio de 1968. Roberto Costa de Abreu Sodré. Antonio Barros de Ulhóa Cintra, Secretário da Educação." (Diário Oficial Estado de São Paulo, Ano LXXVIII - nº 88 – Terça-feira, 14 de Maio de 1968, página 8). Ugarte também encontrou a tentativa do Deputado Jorge Arbage para instituir o Dia da Amazônia em nível nacional, seu Projeto de Lei foi apresentado 1975, no Diário do Congresso Nacional (Seção 1, Sexta-feira, 18 de abril, p. 1645), o dia escolhido seria 27 de outubro de cada ano, o parecer foi apresentado em 1977, sendo contrário à criação deste dia. Atualmente o *Dia da Amazônia* é comemorado no dia 5 de setembro, foi instituído e aprovado pelo Projeto de Lei nº 11.621, durante o governo de Luiz Inácio Lula da Silva.

> Belém – Os 557 mil hectares no Município de São Félix do Xungu que estão sendo licitados pelo Governo do Estado através do Instituto de Terras do Pará (Iterpa) são os que estavam reservados pela Sudam para constituir a 12a. Floresta Regional de Rendimento, destinada à exploração madeireira.
> A denúncia foi feita pela diretora do Departamento dos Recursos Naturais da Sudam, Sra Clara Pandolfo, que considera a licitação "uma questão política". Sabe-se que a Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais (CPRM) constatou ali ocorrência de ouro. Os fatos foram denunciados ontem pelo diretor do MDB na Assembléia, Sr Ronaldo Campos. (p. 8)

Os jornais, sem dúvida demonstram parcialidade e ao mesmo tempo flutuações de interesses políticos, posto que são produtos culturais em que se deve atentar para os estágios que envolvem desde o seu projeto gráfico até o público leitor (LUCA, 2008; BARROS, 2019). E o uso da pesquisadora como voz discordante e combativa em relação aos planos do governo militar é um exemplo que não foi unicamente utilizado pelo *jornal O Estado de São Paulo*, mas este foi o mais contumaz nesse uso político, o que contribuiu conjuntamente com outros periódicos para alçar Dra. Clara como defensora da floresta. Vale ressalvar que os jornais regionais também participaram da construção dessas imagens da cientista paraense, mas serão confrontados em outro momento.

A identificação da Dra. Clara Pandolfo foi veiculada regional e nacionalmente por estes veículos de informação de massa. No entanto, foi na década de 1970 que as imagens de "dona" da floresta e "defensora da Amazônia" são ligadas à cientista simultaneamente. Na primeira imagem, produto de intrigas entre órgãos e projetos para a região, mas também produto de insidioso machismo reinante nesses ambientes institucionais e políticos. A segunda imagem deve-se aos próprios trabalhos escritos pela cientista, que desde 1969 passa a se posicionar contra a agropecuária nas terras amazônicas.

Estes são alguns exemplos que, por ora, são importantes para entrever as construções das imagens sobre Clara nos jornais. Através dos periódicos pesquisados foi possível perceber a inserção da cientista paraense no debate público sobre a natureza amazônica. Outros jornais das décadas de 1950, 1960, 1980 e 1990 também publicaram as ideias e atuações de Clara Pandolfo, ou mesmo faziam referências elogiosas sobre seu notório saber acerca da Amazônia: "autoridade em minérios", "renomada cientista", "especialista em recursos naturais da Amazônia".

2.5 Clara Pandolfo: Defensora da Natureza Amazônica?

> Clara vê uma recompensa espiritual muito grande em trabalhar em prol da Amazônia. ***Não gosta de ser chamada de ecologista***, pois encontra o termo muito desgastado, atualmente. Seu trabalho caminha pelo desenvolvimento compatível com a ecologia amazônica, onde progresso não quer dizer destruição. Esse foi o teor de sua tese

> lançada em 1975 e continua sendo sua linha de trabalho. “Todos os animais usam os recursos naturais, por que o homem também não pode?” pergunta. Para ela não há cabimento no fato de ter a Amazônia 16 milhões de habitantes e ser uma área intocada. Há para ela, uma série de ideias confusas a respeito, que se transformam em mil retóricas que em nada impulsionam para um melhor aproveitamento. (*O Liberal* - PA, 10.03.1989, p. 9. Suplementos)[69]

Clara Pandolfo tem suas bases científicas assentadas numa ideia de ciência pós Primeira Guerra Mundial, e mais, seu mestre orientador vem de um mundo científico muito mais distante, a segunda metade do século XIX. Ademais, ela também passa pelas transformações da ciência ocorridas no século XX. O que permanece e o que muda em seus estudos e discursos sobre o ambiente natural da Amazônia neste *breve e intenso século XX* (HOBSBAWM, 1995)?

É notório em seus escritos que Dra. Clara acompanhou o debate ambiental iniciado na década de 1960 e o seu recrudescimento na década seguinte. Eventos, movimentos sociais e discursos políticos sobre a conservação dos recursos naturais e sobre a poluição atmosférica passaram a fazer parte das preocupações de muitos países, mesmo que essa preocupação fosse usada com o intuito de promover uma aparência condizente com essa “nova problemática” mundial, como foi o caso do governo brasileiro durante a ditadura militar que criou legislações e órgãos que tratavam dos usos da natureza: a Lei de 1965 e o IBDF em 1967.

Mas Dra. Clara não absorveu todos os discursos dessas décadas efervescentes sobre o debate ambiental, ponderou sobre as questões políticas e econômicas que embasavam tais propostas acerca da relação homem-natureza, sempre comparando e pensando em possibilidades de adequá-las ou não para a Amazônia. Tanto ponderava que, nas décadas de 1980 e 1990, apresentava-se como crítica severa do processo de *ambientalização* da região, por exemplo.

Para José Drummond (1999) o período entre 1934 e 1988 em relação à natureza, as leis e a política no Brasil nada tiveram de ambientalistas, pelo contrário o Estado sempre manteve uma visão desenvolvimentista sobre os usos recursos naturais. Para o autor, pouquíssimas vozes dissonantes, “isoladas ou organizadas” (1999, p.128) colocaram-se como contrárias a essa realidade. E as vozes discordantes foram “alguns cientistas, pesquisadores e **técnicos governamentais**, **movidos por conceitos conservacionistas**[70] “que hoje parecem atrasados para muitos ecologistas ‘sociais’’ (1999, p.128). Para Drummond, foram esses

[69] O título da reportagem é *35 anos defendendo a Amazônia contra todas as discriminações*. Os grifos são meus.
[70] Os grifos são meus.

intelectuais obsoletos para os dias atuais que "argumentaram e introduziram algum grau de racionalidade e de planejamento nas leis e políticas ambientais de sua época" (p. 129).

Clara Pandolfo e tantos outros intelectuais da primeira metade do século XX se posicionaram sempre como adeptos da concepção conservacionista. No entanto, na década de 1970, muitos intelectuais passaram a construir um discurso conservacionista diferenciado, como Dra.Clara em relação à Amazônia. Como um exemplo bastante diverso da cientista paraense, temos nessa década o início da construção de um projeto para uma nova relação homem-natureza do gaúcho José Lutzenberger, militante ambiental e um dos Fundadores da AGAPAN (1971), que a partir daí passa a construir o pensamento que Elenita Pereira denomina de a *ética do convívio sustentável* (2016). Em relação à Amazônia, de forma sintomática sobre a importância do tema para a região, cito a união de um grupo bem diversificado de intelectuais que criaram no final da década de 1960 o movimento CNDDA (Comissão Nacional de Defesa e Desenvolvimento pela Amazônia) e, que teve como fruto a revista a *Amazônia Brasileira em Foco* (1966-1986)[71]. Esse movimento reunia intelectuais ligados às universidades de várias partes do país, intelectuais não ligados a instituições e militares; os criadores desse movimento de ideias foram o geógrafo Orlando Valverde, o historiador Arthur Reis e o general Tácito de Freitas. O objetivo era fomentar debates, sugerir soluções e pesquisas, e apresentar denúncias e críticas às desordens sociais e culturais que já eram bem visíveis, especialmente sobre os povos indígenas e a população extrativista, além da desordenada exploração dos recursos naturais.

Em relação à Clara Pandolfo, ela atravessa um conservacionismo que prezava pelo uso racional (novas técnicas) e economicista dos recursos naturais para um conservacionismo combinando economia e ecologia, ou seja, passa a defender a ideia de desenvolvimento da região por meio de práticas de exploração econômica que deveriam lançar mão de conhecimentos sobre atividades ecológicas como a silvicultura e o manejo florestal. Neste sentido, foi contra a ideia de um conservacionismo baseado no reflorestamento para conter a destruição da floresta pelas práticas econômicas então praticadas. Era a favor das explorações minerais e da vegetação, mas contra a agropecuária. Seu conservacionismo para a Amazônia gerou debates e intrigas entre órgãos, sobretudo, entre especialistas que defendiam pontos de vista totalmente contrários aos de Clara.

É importante atentar para esta posição de Clara Pandolfo. Como cientista e como técnica da SUDAM, um ano antes de sua aposentadoria, recusava a ideia de ser vista como

[71] Quinze volumes dessa revista foram gentilmente digitalizados e cedidos pela Biblioteca Arthur Reis. O volume 04 foi gentilmente digitalizado e cedido pela Biblioteca do INPA. Ao todo são 16 revistas que foram publicadas pela CNDDA entre 1966 e 1986.

ecologista, apesar da Ecologia ser uma das bases de seu amadurecido projeto intelectual apresentado à sociedade na conturbada década de 1970. Clara preferia ser vista como especialista em recursos naturais da Amazônia que aliava ecologia e economia em busca da racionalidade para uma exploração para fins industriais e para o desenvolvimento social. Racionalidade de exploração que desde o início de sua jornada esteve presente, e que aos poucos foi sendo aprofundada e ligada a outros conceitos e conhecimentos acerca da natureza produzidos a partir da década de 1950. Portanto, as bases que passam a definir seu projeto intelectual na década de 1970 são: racionalidade, economia e ecologia.

Clara Pandolfo dialogou com o tempo e eu dialoguei com Clara em diferentes tempos por meio de seus textos. Dessa maneira, pude perceber que a Clara defensora da floresta representa a fase mais duradoura e amadurecida de sua vida intelectual, mas não a única.

Por meio da postura política da cientista paraense, entra em cena a desenvoltura de uma técnica que expõe os erros da própria SUDAM e de outros órgãos e instituições federais, ou seja, do próprio Estado. Nesse cenário é importante ressaltar que os projetos e planos de Clara também foram bombardeados pelos cientistas, intelectuais e pela imprensa, assim como, simultaneamente também foram vistos como soluções para as questões paradoxais que envolviam a exploração da natureza amazônica. Por meio de sua trajetória e produção técnico-científica sobre o meio natural amazônico, podemos entrever momentos de intensos debates entre instituições, cientistas e de maneira ampliada com a sociedade, nestes anos em que a pesquisadora se torna combativa em defesa da floresta.

Porém, como em todo projeto intelectual, é perceptível o contraditório, as elipses e omissões acerca de determinados assuntos, o que me fez buscar respostas a estas situações que Clara Pandolfo deixou em sua obra. Por exemplo, sua visão negativa em relação ao trabalho extrativista vegetal, principalmente, permaneceu como um aspecto de seu projeto? A exploração da natureza pelas sociedades nativas continuou sendo criticada como rudimentar e de primarismo técnico? Como as sociedades amazônicas podem ser entrevistas em seus projetos e estudos? Estes questionamentos surgiram quando empreendi a análise de suas obras entre 1955 a 1969.

2.6 O I Simpósio da Biota Amazônica e o Prêmio Paulo Maranhão – Período de Transição

A postura mais crítica e política de Dra. Clara começa a ser desenvolvida entre 1970 a 1974, daí em diante ela se torna uma das vozes mais ouvidas e, ao mesmo tempo, uma das mais

complexas para seus ouvintes, pois possuía sutilezas conservacionistas e ecológicas em seu discurso que alguns segmentos (intelectuais, políticos e a opinião pública) não acompanharam, sobretudo, devido a sua posição institucional, o que para parecia uma contradição.

Clara Pandolfo devotou dedicação exclusiva à natureza amazônica como tantos intelectuais e cientistas regionais que foram seus contemporâneos, especialmente, a partir da década de 1950 quando a região passa a ser discutida e devassada sob o corolário de um discurso que envolvia valorização e integração sob os auspícios de governos em sua maioria ditatoriais e desenvolvimentistas.

A natureza amazônica emaranha-se com a vida da cientista, tornando-se seu pensamento de vida e a própria vida de seu pensamento. Aqui peço licença aos paraenses para visualizar Clara Pandolfo como uma cientista da Amazônia, já que seus estudos e projetos não eram limitados ao Estado do Pará, posto que sempre pensava em escala ampla a região, aqui e ali demonstrando uma certa suspeita sobre o que o Estado passou a considerar como Amazônia Legal a partir da SPVEA. Suspeita que envolvia sobretudo as características geográficas do espaço amazônico.

Como técnica ligada a duas instituições criticadas ontem e hoje, Clara Pandolfo foi sempre fiel a sua identidade científica, aquela que pensava a natureza amazônica por meio do olhar químico e modernizante, influência indubitável de seu grande mestre Paul Le Cointe, bem como do corpo de professores que fizeram parte da Escola de Chimica do Pará. Entrementes, essa crença na ciência Química, que pode parecer um tanto positivista e congelada, na verdade foi a dimensão mais dinâmica. Clara dialogou com o tempo, demonstrando sempre atualização em relação aos novos discursos científicos relacionados à natureza. Tanto que aliou seus conhecimentos de Química com os conhecimentos dos engenheiros florestais com os quais sempre dialogou.

Entre 1955 e 1990, Clara Pandolfo desenvolve trabalhos, num crescente cada vez mais atinentes às demandas históricas suscitadas nestas décadas nos níveis nacional, local e internacional sobre os usos e desusos da natureza, nesse caso, a natureza amazônica. Por conseguinte, o diálogo com o seu tempo, sua consciência histórica sobre o passado, presente e futuro da natureza amazônica foram sendo tecidos desde o princípio, quando foi aluna da Escola de Chimica do Pará. E acredito que foi na metade da década de 1960, precisamente em 1966, que Clara passou a refletir mais sensivelmente sobre como a natureza amazônica estava sendo tratada e entendida de forma contraditória em planos e projetos federais.

Entre 6 e 11 de junho de 1966, foi realizado em Belém, o *I Simpósio da Biota Amazônica,* evento que comemorou o centenário do Museu Emílio Goeldi. Neste evento centenas de cientistas que estudavam a natureza amazônica de várias partes do mundo se reuniram para discutir as dimensões naturais que formavam a Amazônia, assim como a relação das populações locais com a natureza. Ao comparar a comunicação de Clara Pandolfo com outras publicadas na ata sobre o tema Conservação da Natureza, percebe-se a distância entre Clara e os outros cientistas. Sua visão economicista e técnica sobre os usos dos recursos naturais da Amazônia é destoante da maior parte dos participantes. Estes já discutiam os perigos da destruição da natureza regional sem a devida mudança necessária em pesquisas e tecnologias, e de mentalidade sobre os usos dos recursos naturais. Também devemos lembrar que este simpósio aconteceu dois anos depois da implantação da ditadura militar no Brasil, tempo decorrido no qual Clara já poderia estar percebendo as mudanças de tratamento político em relação à Amazônia neste cenário em que o discurso de exploração e ocupação sofre um recrudescimento e se torna o grande motivo condutor dos planos econômicos dos militares para a região. Sobre esse evento Lucio Flávio Pinto teve um forte impacto e fez um interessante levantamento:

> Foi uma impressão ainda confusa que tive ao cruzar salas, ouvir exposições e tentar provocar entrevistas com os participantes do Simpósio... O evento comemorava o centenário do Museu Paraense Emílio Goeldi, renascido das cinzas de quase três décadas 12 anos antes, quando foi federalizado, com a colaboração do Conselho Nacional de Pesquisas do Brasil, ao qual o Museu estava subordinado (até 2000, quando passou para a órbita do Ministério da Ciência e Tecnologia).
> Era um autêntico supermercado da ciência. O programa previa 201 conferências e comunicações, sendo que 52 haviam sido escritas em inglês (sem contar outras línguas, de baixa frequência). Brasileiros eram os responsáveis por 89 dessas apresentações, os estrangeiros por 74 e os "amazônicos" por 38. No entanto, 36 expositores que falavam por instituições sediadas na região nela não haviam nascido: 25 eram de outras regiões e 11 eram estrangeiros. Dessas instituições, 11 intervenções eram do "Goeldi", nove do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia – Inpa, cinco do Instituto Evandro Chagas, quatro do Instituto de Pesquisa Agropecuária do Norte – Ipean (hoje Embrapa) e três do Summer Institute of Linguistics, americano, apesar de instalado na Amazônia, entre os mais atuantes.
> Mais o líder do encontro foi a Universidade de São Paulo, com 17 trabalhos apresentados. Seguiu-a o Museu Nacional, do Rio de Janeiro, com 35 intervenções. Depois o DNPM (ainda na antiga capital brasileira), com 13, o Smithsonian, de Nova York, com 7, e o Instituto Max Plank, da Alemanha, com 5 intervenções no simpósio. Dentre os estrangeiros, os Estados Unidos foram o país com mais representantes, 32. Muito atrás, a Venezuela, com nove. A Alemanha tinha sete participantes, a Argentina levou cinco, o Uruguai quatro e o Japão, três. No total, 223 participantes com trabalhos inscritos (no total, 592 frequentaram o simpósio), dos quais apenas 24 (ou 10%) eram mulheres. O paulista Paulo Vanzoline e G. H. Bergold, do Instituto Venezuelano de Investigações Científicas, foram os que mais comunicações apresentaram, 4. Fizeram três intervenções: Aziz Ab'Saber, José Cândido de Carvalho, Luiz Laboriau, Manoel Lobo, Horst Schwassmann e Harald Sioli. (PINTO, 2001, p. 682-683)

A conclusão para o autor, em tão longa citação, é que passados tantos anos deste evento, a Amazônia ainda tem a necessidade de dialogar com a ciência mundial tendo como propósito incorporar o que se faz mister para o seu desenvolvimento social e científico e abandonar posições científicas e políticas limitantes, que continuam a barrar a construção de um mundo amazônico mais próspero e preparado diante da complexidade da natureza.

Outro testemunho sobre o evento realizado em Belém é de Arthur Reis, trata-se do discurso proferido na instalação do simpósio. Em sua longa fala deixa entrever as expectativas que nutria sobre o desenvolvimento da Amazônia por meio da ciência e da tecnologia. E exorta aos participantes:

> Não se reúnem os senhores nesta assembléia de técnicos, de especialistas, de homens de ciência, para um namôro com a natureza Amazônica, e sim para examiná-la como conteúdo, como realidade, como espécie, como utilidade e como, através de uma política humana, em bases científicas, devemos preservá-la e emprega-la.
> Nêste Simpósio, o ambiente amazônico será passado em revista nas suas peculiaridades, nas suas condições, de seu estado de natureza em sêr, natureza devastada ou criada pelo homem, êste como pretenso dominador do espaço e seu agente impulsionador de tarefa, de propósitos, de decisões, de ímpetos e de energias criadoras. A preservação da natureza, sua identificação, não será esquecida. A transplantação de espécies e sua acomodação ou sua integração no espaço, também.
> O que não deve ser esquecido, porém, porque teríamos a Biota sem o êxito que dela esperamos, é que dêste convívio precisa sair a promoção de uma nova política, uma política humana que, ao invés dos sistemas predatórios em uso, nos conduza a uma intimidade com o espaço para nêle criarmos um sitema de vida que nos preserve o futuro e seja a comprovação de que, efetivamente, alcançamos a maioridade espiritual.
> Essa política humana, de preservação de espécies vegetais e animais e de uso ordenado do próprio solo, sub-solo, tem de ser ralizada, no entanto, considerando-se os inventários, as pesquisas de campo e de laboratório, a cargo de instituições científicas que se credenciem pelo aparelhamento material, pelas suas equipes técnicas, pelo gráu de segurança com que operem nos setores a que servirem...
> Cabe aos Govêrnos, como cabe também à iniciativa, participação permanente na execução de planos e de programas, a curto e a longo prazo, de maneira a que não demorem os resultados dessas pesquisas, dessas análises, a serem entregues ao uso universal para o bem-estar, não apenas de alguns, mas de todos. (REIS, p. 6-7)[72]

Portanto, depois desse evento, talvez Dra. Clara tivesse chegado a mesma conclusão de Lucio Flávio Pinto – a defesa de diálogo com o saber científico estrangeiro sobre a natureza amazônica e a utilização das tecnologias dos países ricos adequando-as à realidade regional. O que Arthur Reis também já propunha como demonstrado no fragmento acima, no sentido de conhecer cientificamente a natureza para preservá-la e utilizando-se de técnicas apropriadas, e promover, assim, o bem estar de todos os segmentos sociais da região.

É no ano de 1969 que a cientista começa de forma muito sutil, porém segura, a apresentar uma discordância quanto às ações de exploração da região praticadas com a anuência

[72] Publicado pela Secretaria de Imprensa e Divulgação, Manaus, 1966. Documento digitalizado pela Biblioteca Arthur Reis.

da ditadura militar. Neste ano, a pesquisadora é escolhida como a grande vencedora do *Prêmio Paulo Maranhão* sobre monografias acerca das problemáticas de desenvolvimento da Amazônia, concurso promovido pelo *Jornal Fôlhas do Norte*, em 1967, mas publicado pela SUDAM em 1969. Em sua monografia explicita suas pesquisas sobre minérios, oleaginosas e madeiras apresentando-as como grandes possibilidades de desenvolver a economia regional, mas, em dado tópico, ela apresenta sua posição contrária às atividades agropecuárias que estavam sendo praticadas, além de se apresentar com uma visão conservacionista mais aflorada. Ela adverte categoricamente:

> A agropecuária intensiva poderá conduzir à devastação do patrimônio florestal da Amazônia, do mesmo modo que os ciclos econômicos da cana-de-açúcar e do café respondem pela destruição das florestas do Nordeste e do Sul. Porisso mesmo é urgente que nos habilitemos com a instrumentação necessária no sentido de fiscalizar rigorosamente a obediência à disposição constante do Art. 44 do Código Florestal, que obriga à conservação de 50% da cobertura arbórea, em cada propriedade rural. (1969, p. 61)

Em 1974, Clara passou a exercer o papel de uma intelectual pública e legisladora. Neste ano a partir do trabalho intitulado - *Estudos Básicos para o estabelecimento de política de desenvolvimento dos recursos florestais e de uso racional das terras na Amazônia* - é apresentado ao governo e à sociedade como um todo, o projeto de sua vida intelectual, que vai sendo reelaborado ao longo das décadas. Além de uma mudança discursiva de suas concepções acerca da natureza amazônica embasadas no binômio economia-ecologia, e não mais somente economicista e racional, também demonstra a perpetuação de seu posicionamento conservacionista. Clara, publicamente assume seu papel de intelectual legisladora quando passa a propor mudanças nas legislações ambientais para a Amazônia, defende a partir daí a produção de uma política florestal particular para a região, sua maior bandeira de luta, o que denomino de *o projeto pandolfiano*. Convém observar o fragmento abaixo para perceber a disposição que Dra. Clara terá para defender seu projeto até 1990, quando deixará a SUDAM:

> Encontra-se, pois, a Amazônia Brasileira, atualmente, diante de uma encruzilhada: ou toma uma posição decisiva, organizando e racionalizando a exploração do imenso patrimônio florestal de que dispõe e terá então condições de liderar, nas próximas décadas, o comércio internacional de madeiras tropicais, tornando-se a mais importante região madeireira do mundo, ou permite que a exploração se faça em moldes rotineiros, nitidamente predatórios e, nesse caso, terá rapidamente destruída a sua reserva florestal. Note-se que as providências oficiais adotadas na Amazônia, através do PROGRAMA DE INTEGRAÇÃO NACIONAL, não deram nenhum enfoque especial à utilização desse importante recurso, com as iniciativas, no setor agrário, voltadas exclusivamente para as atividades agrícolas e pecuárias. É que se generalizou, no país, a noção de que a floresta nativa deve ser encarada apenas como ocupante transitória do terreno, devendo ceder lugar, gradual e oportunamente, aos usos tradicionais agrícolas e pastorís. (PANDOLFO, 1974, p. 1-2)

Gradualmente, essa proposta vai sendo verticalizada, unindo outras dimensões de políticas públicas e sociais como educação e trabalho. A política florestal específica para a região exigia mudanças que envolviam a união de esferas governamentais: municipal, estadual e federal, e a participação de empresas privadas para que investissem na educação básica, profissionalizante e superior (tecnologia e ciência); além de investimentos na implantação de modernas indústrias madeireiras espalhadas no vasto território amazônico, o que mudaria as práticas e relações de trabalho das sociedades locais. O homem amazônico não mais seria apenas um "simples extrativista", ele seria transformado em trabalhador especializado e assalariado. Foi o que a cientista propugnou e implantou com o projeto na Estação de Curuá-Una, por exemplo, além de oferecer oficinas sobre como usar serras, como cortar as árvores e como produzir produtos mais modernos com as madeiras, como os compensados. Além da implantação da produção do dendê na região, fato reconhecido, por exemplo, por muitos agrônomos. Dra. Clara trabalhou arduamente para que a indústria de palma fosse o instrumento também para a transformação do homem amazônico em trabalhador especializado e conhecedor dos usos de ferramentas, máquinas e da importância da formação técnica.

É importante demarcar em seu projeto intelectual a forma como vai se diferenciando das práticas e modelos de exploração do passado colonialista na Amazônia (COSTA, 2002; LEONARDI, 1999), do desenvolvimentista das décadas de 1950 e 1960 (ANDRADE, 2016; FERNANDES, 2011; BATISTA, 2016), bem como do modelo que estava sendo aplicado, o de desenvolvimento a qualquer custo promovido pelos militares (BATISTA, 2016). Ela mesma deixava essa diferenciação muito evidente em seus escritos, pois, vez ou outra, apresentava sua visão sobre a história de exploração da Amazônia.

Como num período de transição, no qual sempre ocorrem mudanças, Clara digeriu e organizou suas novas ideias em projetos originais que visavam a organização da natureza em suas diferentes características geográficas e a ordenação da exploração dos recursos naturais de forma a atender aos critérios de uso racional, conservacionista e ecológico. Muito embora, estes critérios não estivessem juntos desde o princípio de seu pensamento e prática, eles aos poucos vão sendo combinados um ao outro ao longo da construção de seu projeto para a Amazônia. Projeto que é marcado pelo diálogo com instituições, governos, política, técnica e ciência.

2.7 O Projeto Intelectual de Clara Pandolfo

O projeto de Clara Pandolfo apresenta contradições, omissões, elipses; entretanto, foi possível perceber as questões de seu pensamento que se mantiveram e as que foram modificadas e ou/adotadas. Nesta dimensão, fez-se mister compreender estas dinâmicas de suas concepções em três pontos centrais que se entrecruzam com o passar dos anos: racionalidade, economia e ecologia. Apreendi dessa maneira, o trinômio que marca seus estudos e ações, que são as explorações técnico-científicas sobre os seguintes recursos naturais: minérios, oleaginosas e madeiras. Estas mudanças em seu repertório discursivo acerca da natureza demandou um esforço de historicização na análise empreendida das fontes, o que permitiu visualizar que as linhas mestras de seu pensamento acerca destes recursos naturais dialogam e se entrelaçavam num regime de historicidade em que o presente aprendia com o passado e o futuro deveria ser projetado urgentemente no presente. De forma mais objetiva: neste processo são perceptíveis as idas e vindas de suas reflexões e práticas sobre a natureza; de outro modo, foi também possível apreender as continuidades e demarcar as rupturas, e dessa maneira, a originalidade de suas ideias.

A racionalidade diz respeito ao uso de conhecimentos técnicos e científicos para a modernização da exploração dos recursos naturais da Amazônia. Neste tópico, Dra. Clara defendeu a formação superior em conhecimentos que pudessem contribuir para esta modernização, como a Engenharia Florestal e acreditava que o país já dispunha de conhecimentos suficientes sobre a natureza amazônica para desenvolver ou adequar tecnologias e conhecimentos científicos que também já existiam há muito tempo em outras países.

O binômio economia-ecologia, ao qual passa a lançar mão em seus textos a partir do início da década de 1970, tem a ver com a junção de duas concepções, a primeira economicista que sempre foi um dos pilares de seus pensamentos. Usufruir economicamente dos recursos naturais da região por meio da racionalidade de exploração – racionalidade de modernização técnica e científica. A ecologia é o conceito mais recente adotado e que passa a fazer parte desta trilogia de seu pensamento.

Uma das primeiras aparições do binômio economia-ecologia, ocorre em um simpósio sobre a vicissitudes da Amazônia ocorrido em Viçosa, Minas Gerais, em 1972. Nesse evento, de forma um tanto experimental, Dra. Clara o apresenta ao público ouvinte. Daí em diante, ela passa a tecer explicações mais embasadas em autores e exemplos estrangeiros sobre como compreender a ecologia em suas pesquisas e projetos, ponto que se torna o aspecto agregador entre racionalidade e economia. A ecologia, proposta por Clara Pandolfo não corresponde aos anseios de movimentos ambientalistas preservacionistas em defesa da Amazônia. Pela lógica

histórica, a cientista desenvolve seu preceito sobre a ecologia amazônica dentro daquilo que sempre permeou e ainda permeia as políticas e discursos ambientais na história do Brasil – o conservacionismo. O ambientalismo, tanto como discurso quanto movimento político-social, representava o maior obstáculo para o desenvolvimento econômico e social da Amazônia, segundo a diretora do DRN. Nossa cientista química produziu, ao longo de sua trajetória na SUDAM, pensamentos e práticas que comungavam com a discussão global, nacional e local sobre a natureza, dialogava com o ecologismo, mas não era ecologista, e baseava-se no conservacionismo.

Acredito que Clara Pandolfo, ao utilizar o termo ecologia, a partir da década de 1970, não estava fazendo referência ao pensamento ecologista que começava a ser projetado como um dos pontos centrais dos movimentos intelectuais e sociais em defesa da natureza, e sim estava se referindo à ciência Ecologia.

Seus projetos para a exploração racional da região expressavam sua posição política por uma mudança social e pela conservação da floresta e que envolviam grupos sociais do extrativista nativo ao empresário estranho à Amazônia, numa fórmula social em que todos os segmentos teriam ganhos ao aprender a explorar a natureza com racionalidade, de acordo com os preceitos desenvolvidos por Clara e sua equipe, quando diretora do DRN da SUDAM.

Ademais, é interessante destacar que a história do debate acerca da natureza e da relação homem-natureza, é complexa. No âmbito político, é importante ter em mente que indivíduos e grupos sociais de diferentes ideologias participaram para a ampliação dessa discussão em escala mundial, e, sobretudo ao longo do século XX no Brasil (CARNEIRO, 2003, DRUMMOMD, 2009), e que essa discussão não foi e não é monopólio de nenhum grupo ideológico em específico, de direita ou esquerda (CARNEIRO, 2003), assim como não é uma invenção norte-americana conservadora e elitista, apenas (DIEGUES, 2000). Como exemplo, mesmo que Clara não se autodenominasse ecologista, ecóloga ou ambientalista, e mesmo fizesse parte de um órgão federal que buscava o desenvolvimento econômico regional, ela contribuiu em diferentes contextos para o debate sobre a natureza amazônica, indo em muitos momentos na contramão do pensamento hegemônico do Estado, e principalmente, desenvolvendo ideias originais de exploração racional dos recursos naturais.

Neste sentido, é importante relacionar o discurso ambiental no Brasil e no mundo ao período de atuação da cientista paraense, pois muitos aspectos de seus pensamentos e posicionamentos foram influenciados por este debate E por que são importantes para compreender a trajetória de Dra. Clara? Primeiro porque, muitos intelectuais e cientistas

brasileiros não ficaram de fora deste movimento de ideias; segundo, trata-se de um debate que foi aprofundado pela participação e reconhecimento das posições de intelectuais e cientistas latino-americanos (SAAVEDRA, 2014); terceiro que este aprofundamento enveredou para uma situação mais complexa a partir da década de 1970, quando a América Latina, por meio da CEPAL, leva para a discussão mundial a preocupação com o desenvolvimento social e econômico dos países do terceiro mundo (SAAVEDRA, 2014).

Desse modo, nestas décadas marcadas pelo ideal desenvolvimentista do Estado brasileiro, é oportuno apresentar esta inflexão do discurso ambiental levado adiante pelos países latino-americanos e perceber o quanto estas inflexões passam a estar presentes nos escritos de Clara Pandolfo em sua defesa pelo desenvolvimento da Amazônia a partir da década de 1970, assim como é visível perceber os limites que a natureza amazônica apresentava ao desenvolvimento econômico a qualquer custo.

Dra. Clara foi uma importante reprodutora dos auspícios desenvolvimentistas dos governos federais, já que a Amazônia, de alguma forma, estava fazendo parte destes planos econômicos. Sua posição político-ideológica era condizente com o desenvolvimentismo nacional, o Estado deveria ser o grande mentor e guia do desenvolvimento da Amazônia, reunindo empresários nacionais e estrangeiros, sociedades nativas que seriam transformados em trabalhadores de uma enorme indústria madeireira, oleífera e mineral, além de técnicos, cientistas e imigrantes, ou seja, todas estes grupos sociais seriam organizados pelo Estado por meio de investimentos públicos em projetos que beneficiariam a todos.

Quanto à natureza amazônica, também deveria ser organizada e beneficiada pelo Estado brasileiro, única instituição capaz de unir estes grupos sociais e limitar suas ações de acordo com a complexidade ecológica da região, que exigia mudanças nas defasadas leis ambientais e investimentos em ciência e tecnologia para que órgãos, como a SUDAM, pudessem desenvolver seus trabalhos para o desenvolvimento social, econômico e conservação da floresta em pé.

Clara Pandolfo sempre reiterava em seus escritos que os países ricos haviam perdido muito de suas áreas e recursos naturais como as madeiras devido ao processo de desenvolvimento industrial e, que estavam buscando sanar esta dificuldade com a importação dos países que ainda as possuíam em grande número. Assim, esta escassez nos países ricos representava a grande oportunidade para a Amazônia desenvolver seu crescimento econômico e social. Ao mesmo tempo, afirmava que era importante e necessário aprender com estes países técnicas mais modernas de exploração madeireira e se inspirar na organização e exploração das

reservais florestais que ainda existiam nestes países. O que vem ao encontro do posicionamento dos intelectuais e cientistas latino-americanos sobre o papel dos países ricos em oferecer moderna tecnologia para o desenvolvimento dos países pobres.

No que se refere ao aprendizado que o Brasil deveria praticar em relação à organização e exploração das florestas, Clara Pandolfo, se referia à produção de um conjunto de leis mais eficazes para conter a destruição da floresta amazônica. A maior convergência deste pensamento da cientista em relação às discussões dos latino-americanos sobre a relação sociedade-natureza, é evidenciado pela defesa de que o desenvolvimento social e econômico dos países pobres não deveria ser desvinculado das características ecológicas das regiões mais pobres, no caso da Amazônia, onde não haveria desenvolvimento sem a exploração da natureza e sem a racionalidade para promover sua conservação. Este postulado de Clara será aprofundado ao longo das décadas de 1970 e 1980, levando-a a defender uma política florestal para a Amazônia, posição, diga-se muito prognóstica devido: à desorganização da exploração dos recursos naturais que então se praticava, às atividades agropecuárias que começavam em áreas de florestas densas e ao conhecimento maior acerca do funcionamento do bioma amazônico e da especificidade da cobertura vegetal, sem a conservação desta, não seria possível pensar em desenvolvimento na Amazônia.

Portanto, não há como deixar de relacionar o aprofundamento dos escritos e projetos de Dra. Clara sobre a natureza amazônica ao paradigma sobre as questões ambientais, que é defendido pelos intelectuais, cientistas e governos da América Latina na década de 1970. A pobreza no mundo, por exemplo, é uma de suas preocupações constantes, pois com esta situação vem a fome; neste sentido, a Amazônia seria o lugar para onde recorreriam os países desenvolvidos e pobres em busca de matérias primas, e assim, a região resolveria seus próprios problemas sociais enquanto se desenvolvia. Clara acreditava, nesta década, na sentença de Humboldt de que a Amazônia seria o celeiro do mundo (PANDOLFO, 1978).

É no último governo da Era Vargas que a Amazônia passa a ser tratada como área de interesse político, econômico e científico na esfera federal, sendo esse empreendimento coroado com a criação e implantação da SPVEA em 1953. É importante ressalvar que, antes da criação deste órgão, intelectuais locais gestaram a partir do Estado Novo discursos sobre a problemática econômica e social da região, participando ativamente da construção do Estado nacional em sua busca por uma "nova cultura política" expressa em diversos veículos de reprodução da ideologia estadonovista, principalmente por meio da *Revista Cultura Política*. O

desenvolvimentismo para a Amazônia também receberá um novo enlace durante o governo de JK, e mais ainda durante a Ditadura Militar.

Do último governo de Getúlio Vargas até a década de 1990, assistimos à instalação de governos militares e à redemocratização do país. Portanto, em governos distintos o discurso e as ações sobre a natureza amazônica sofreram modificações, especialmente, quando relacionamos essas mudanças com o contexto mundial, também modificado a partir de certos eventos políticos e econômicos como a II Guerra Mundial e a consequente Guerra Fria. Cabe lembrar que é na década de 1970 que o discurso ambientalista ganha proeminência mundial, levando países desenvolvidos e subdesenvolvidos a discutirem os efeitos da industrialização e da modernidade sobre o meio ambiente e o futuro da humanidade, engendrando a partir daí expressão e o conceito *desenvolvimento sustentável*, apresentado ao mundo em 1987[73]. Esse discurso ambiental foi sendo gradativamente relacionado à Amazônia, que de terra *sem história* passa a ser terra *cobiçada* devido ao poder que se pode extrair dela - o saber sobre a sua biodiversidade (CASTRO, 1997; SANTOS, 1998). Nesse processo, entra em jogo também a existência de saberes tradicionais dos povos que vivem *na* e *da* floresta, não somente na Amazônia como também em outros países do Hemisfério Sul, subdesenvolvidos, países que passaram a se apropriar dos modelos de discursos e ações sobre a natureza dos países desenvolvidos (DIEGUES, 2000, p. 114-115), bem como contradiscursos como o ecodesenvolvimento (SAAVERDRA, 2014).

[73] Sobre a expressão e variadas análises do conceito *desenvolvimento sustentável* ver os trabalhos de: Marcílio de Freitas e Marilene C. da Silva Freitas (2016); Belinda da Cunha (2012); Wallace Meirelles (2012); Clóvis Cavalcanti org. (2009); Estenssoro Saavedra (2014); Izaura Nascimento (2014); Edna Castro *et al* (1997); Ademar Romeiro (2012); Nathália de Carvalho *et al* (2015); Francisco Júnior (2012); Ana Ribeiro *et al* (2020); José Pádua org. (2009); Iraildes Torres Org. (2012); Enrique Leff (2010).



Fotografias encontradas no “Acervo de Imagens” da SUDAM, destacam-se no primeiro plano, à esquerda, no canto, Clara Pandolfo, no centro Arthur Cesar Ferreira Reis, e dirigindo-se à plateia, José Sarney. As fotografias não possuem legenda oficial, mas pode-se deduzir que foram tiradas entre 1954 e 1955.

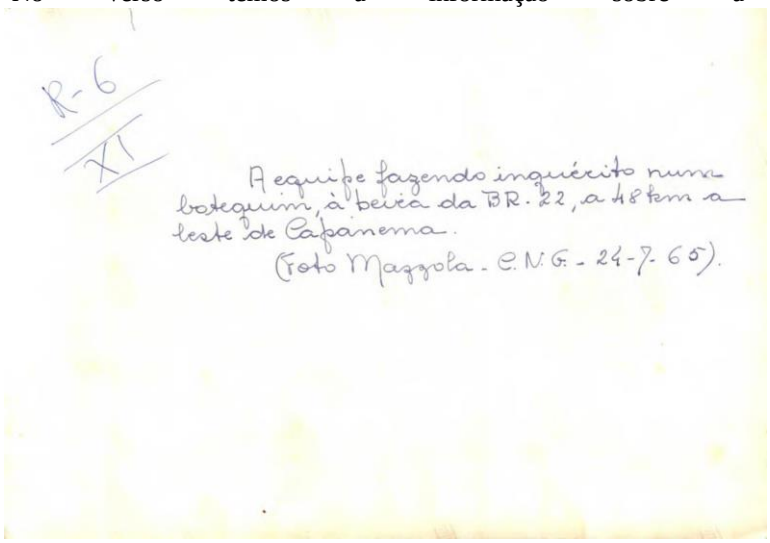




Em pé, no centro, Clara Pandolfo. Não encontrei indícios do local e data no “Acervo de Imagens da SUDAM”.



No verso temos a informação sobre a atividade, local e data.







Fotografias da entrevista concedida a Lucio Flávio Pinto, em 2007, gentilmente cedidas pela jornalista Luciane Fiuza.

Ainda não existe, nem existirá tão cedo, sôbre a mata amazônica, um trabalho de conjunto, que seja capaz de dar uma boa idéia não só dos seus aspectos variados, como também da sua composição florística, das fases de sua vida e de sua importância como fator econômico. Muito já se tem escrito sôbre um ou outro dêstes assuntos, mas geralmente sem as bases suficientes de observação ou de conhecimentos científicos... A nossa mata equatorial é um mundo por si, cuja organização e vida íntima só por diversas gerações de investigadores poderá ser desvendada. A vida dum homem mal chegaria para ter uma idéia exata da composição dum quilômetro quadrado de mata virgem, quanto menos duma área mais de três milhões de vezes maior.
(Jacques Huber, 1909)

CAPÍTULO III - DRA. CLARA: MEDIADORA E PRODUTORA DE CONHECIMENTO

Em livro intitulado - *Amazônia Brasileira: ocupação, desenvolvimento e perspectivas atuais e futuras* -, publicado em 1994, Dra. Clara relata suas *memórias* acerca de suas atuações na SPVEA e Sudam, outrossim apresenta sua percepção sobre o papel desses órgãos para o desenvolvimento regional, o que representa um ponto de vista valioso dessa personagem que se dedicou à Amazônia como funcionária pública e cientista. Percebe-se ao longo do texto a narrativa testemunhal sobre experiências, projetos e conhecimentos com a intenção de "confidenciar" publicamente sua relação com o objeto de seus estudos de uma vida inteira, passar a limpo, de forma retrospectiva, suas concepções sobre a natureza amazônica, bem como sua crença positiva em relação ao futuro promissor da região.

Não se trata de livro em defesa restrita de sua autobiografia[74], é também um livro sobre a Amazônia do passado, presente e futuro na visão de uma intelectual que buscou contribuir para o desenvolvimento regional. Em palavras tão peremptórias, que têm origem na formação e trajetória da cientista paraense, e que foram ditas, escritas e reescritas durante a elaboração de seu projeto intelectual em vários contextos políticos, transparece a estudiosa da Amazônia ansiosa por um tempo grandioso em que as benesses da modernização, que seriam trazidas para todos os habitantes, não acarretariam prejuízos aos recursos naturais. No último parágrafo do livro, Dra. Clara exalta essa concepção:

> Em tais condições, a Amazônia tornar-se-á uma das mais prósperas regiões brasileiras, constituindo-se em um espaço economicamente ativo, capaz de produzir, em grande escala, alimentos, matérias-primas e bens industrializados, pela utilização disciplinada de seus valiosos recursos naturais sem, com isso, acarretar danos ao meio ambiente e sem sacrifício da qualidade de vida desfrutada pela comunidade populacional integrada ao seu meio garantindo, a essas populações, satisfatória estabilidade econômica e social. (PANDOLFO, 1994 p. 211)

Trata-se, sobremaneira, de livro alicerçado em visão prospectiva, ou seja, baseado em estudos realizados durante décadas e que proporcionaram à Clara Pandolfo incursões pela natureza amazônica. Como ela própria sublinha nas *memórias*:

> Foi uma caminhada trabalhosa, mas confortadora que me propiciou a oportunidade de entrar em contato direto com os grandes problemas de região.
> As viagens constantes de observação e estudo, empreendidas aos mais longínquos recantos do interior amazônico, valeram por um longo aprendizado no trato das coisas

[74] Na quarta capa dessa obra a editora ressalta que: "Este não é mais um livro sobre a Amazônia. Este livro é a própria Amazônia, revisitada através de uma leitura crítica da pesquisadora Clara Pandolfo, uma das mais respeitadas e habilitadas vozes para falar da região. Fruto de anos de pesquisa, resultantes de rara vivência com os problemas do extremo Norte do país... apresenta um amplo e completo painel, traçado desde a época do descobrimento e alcançando os dias de hoje, sobre o que foi, como está e para onde vai uma das regiões mais ricas e, ao mesmo tempo, das mais sofridas do país... a questão amazônica, é, antes e acima de qualquer outra, uma questão brasileira".

> da região, quando pude apreciar não só a exuberância do meio físico, mas também a força e a tenacidade do homem que o enfrenta a cada dia, penetrando corajosamente a gigantesca floresta sombria ou varando a imensidão das águas na sua frágil igarité. (PANFOLFO, 1994 p. 5-6)

Como é patente no depoimento acima, Pandolfo enfatiza que não foi somente uma técnica ou cientista de gabinete, além de deixar explícito que não se manteve alheia às problemáticas sociais que afligiam a população amazônica, preocupação sempre patente em seus escritos. Seus estudos contemplavam a transformação do trabalho extrativista tradicional em trabalho racional de aproveitamento dos recursos naturais, desenlace que somente seria possível com formação técnica destinada aos habitantes das áreas rurais. Dessa maneira, visava o desenvolvimento social e cultural de uma população, em seus modos de ver, atrasada e ligada às formas mais primárias de trabalho[75].

Exuberância, *sombria* e *imensidão* aparecem como elementos superlativos de uma natureza que ainda se impunha - profunda e multifacetada -, à vista da veterana cientista[76], adjetivos/sentimentos quase atemporais se levarmos em consideração os mais diversos relatos sobre a região, tanto de estrangeiros quanto de nacionais. E, assim continua:

> A oportunidade dessas viagens possibilitou-me a avaliação da precariedade dos meios e instrumentos usados pela população na coleta dos produtos florestais, nas atividades da pesca e na prática de uma agricultura rudimentar pondo em evidência a necessidade do desenvolvimento de pesquisas que permitam criar, na região, uma economia de nível mais alto sem deixar de obedecer aos sadios princípios da conservação da natureza.
> Nesse privilegiado convívio na grande universidade da natureza amazônica fortaleci meus conhecimentos e forjei a vontade de colaborar com o máximo de meu esforço para o melhor aproveitamento da região e à elevação dos padrões de vida e de trabalho da coletividade que a habita. (PANFOLFO, 1994, p. 6)

Em 36 anos de convívio com a *universidade da natureza amazônica*[77], Dra. Clara permaneceu ativa e combativa, aliando seu conhecimento científico e técnico em experiências que proporcionaram a produção de seu *projeto legislador* – uma obra original e fundadora que comtemplava a conservação da natureza e a melhoria da vida humana amazônicas. É significativo notar que, no momento em que escrevia suas *memórias*, ainda propugnava pela necessidade de mais pesquisas que colaborassem para o desenvolvimento econômico e social adstrito à consciência da complexidade ecológica que é o bioma amazônico.

Corolários presentes em publicações técnicas sobre estudos e projetos, editados pela SPVEA e Sudam, mas que, de acordo com seu desabafo, "em grande parte, não foram

[75] No próximo tópico essa concepção e as formas de transformação propostas por Dra. Clara sobre as formas de trabalho extrativista serão apresentadas.
[76] A pesquisadora já havia se aposentado em dezembro de 1990.
[77] Estou me referindo ao período em que atuou como funcionária pública na SPVEA e Sudam, entre 1954 a 1990.

suficientemente divulgados e nem chegaram a ter a desejada aplicação" (PANDOLFO, 1994, p.7), como foi o caso da criação das *Florestas de Rendimento* (1974), e a criação de uma política florestal para a Amazônia quando percebe-se em seus escritos a virada ecológica; projetos que atentavam para a imprescindível tarefa de combinar economia e ecologia, designação científica e política também presente nas pesquisas de seus contemporâneos.

Nas reminiscências expostas por Pandolfo acerca de como desenvolver a Amazônia, "pelo ineditismo" (1994, p.8) de seus postulados, estes causaram grandes polêmicas e tiveram "de pagar o ônus do pioneirismo das ideias inovadoras ali apresentadas, combatidas por pessoas que, não vivendo a realidade amazônica, procuraram deturpar os nobres objetivos visados" (1994, p. 8). Neste sentido, cabe reforçar que, a face *intelectual legisladora* da cientista é forjada durante a ditadura militar, posto que, nos governos anteriores, Dra. Clara apresentou-se como intérprete e mediadora dos planos dirigidos à região apoiando-se, sem muitas críticas, no ideal desenvolvimentista. Logo, é pertinente buscar compreender a transformação de suas práticas intelectuais em período tão obscurantista na história do Brasil, e para isso considero como cruciais a apreensão dos seguintes aspectos:

- A relação de Clara Pandolfo com os discursos/projetos desenvolvimentistas, iniciada no segundo governo de Getúlio Vargas (1951-1954), e intensificada durante a ditadura militar;

- A "abertura" nesse período (entre o pós-guerra e a ditadura militar) para as críticas e debates que envolviam as problemáticas ambientais, nos níveis internacional e nacional e, sobre as quais a cientista paraense contribuiu por meio de seus estudos acerca de como desenvolver a Amazônia sem destruir seus recursos naturais;

- As influências fundamentais que Dra. Clara Pandolfo obteve com as pesquisas sobre a floresta amazônica realizadas pela FAO e com as novas técnicas de sensoriamento remoto produzidas pelo Projeto RADAM, levando-a à elaboração, em 1974, da proposta que envolvia a criação de uma diversificada indústria madeireira[78] e à defesa de uma política florestal apropriada para a região;[79]

- E por fim, mesmo parecendo paradoxal, seu projeto esteve ligado ao discurso militar de desenvolvimento econômico para a Amazônia, isso é fato, no entanto, por meio de sua autonomia intelectual ousou ao implementar em seus projetos a ecologia científica de exploração/conservação dos recursos naturais da Amazônia, em particular, das madeiras.

[78] Assunto que fecha este III Capítulo.
[79] Será discutida no Capítulo IV.

Com o escopo de compreender a mudança da prática intelectual de Clara Pandolfo, o primeiro tópico deste capítulo indica como o discurso e as ações desenvolvimentistas direcionadas para a Amazônia na década de 1950 até meados da década de 1960, dependeram não somente do fomento do Estado Nacional, mas sobremaneira, de *cientistas-tecnocratas* nacionais e estrangeiros. Neste sentido, constituíram uma rede de instituições locais e internacionais que passaram a inventariar, cotejar e confirmar os conhecimentos relacionados à natureza amazônica que já existiam, bem como descobrir novos, abalando assim, antigas imagens de uma perdulária e perene Amazônia, de um lado, e de outro, as concepções de inferno e paraíso verdes. E, assim, a visão cristalizada de uma região vocacionada a ser tornar o celeiro do mundo foi ***ressignificada*** pelos *cientistas-tecnocratas* quando inserida na ideologia desenvolvimentista.

O primeiro tópico preludia o caminho para chegar às práticas e concepções acerca da natureza amazônica desenvolvidas por Clara Pandolfo em suas *fases mediadora e produtora de conhecimento* e o início de sua *fase legisladora*. O período marcado pela ditadura militar é o cenário político no qual a cientista apresenta seus maiores projetos em defesa da natureza amazônica, assim, o *modus operandi* nesse contexto para a região será contextualizado pelas lentes técnico-científicas de Dra. Clara.

3.1 Desenvolvimentismo, *Cientistas-Tecnocratas* e a Natureza Amazônica

A ideologia de integração do território nacional para o crescimento econômico não era algo novo no princípio da década de 1950, muito menos a visão de que a Amazônia representava uma das últimas etapas para que o país se desenvolvesse. A integração da região ao unívoco esforço de desenvolvimento alardeado pela propaganda governamental desde 1930 com o início da Era Vargas, pode ser entrevisto como oficializado em 1940, quando Getúlio profere o famoso *Discurso do Rio Amazonas*[80], em Manaus. A partir dessa década a região foi instituída, mesmo que de forma coadjuvante, como lugar a ser de fato descoberto e desenvolvido pelo Estado Nacional. Nesse discurso dirigido às "classes conservadoras" amazonenses, há o sentido de demarcar um novo tempo para a Amazônia - o início de seu real desenvolvimento por meio de novos conhecimentos científicos e modernas técnicas de exploração incentivadas pelo governo central.

É categórico nesse discurso o tom de críticas aos contextos políticos republicanos anteriores ao Estado Novo em relação à forma como a região foi tratada. No entanto, é pertinente destacar que a ideia de um novo tempo para a Amazônia é também uma "invenção" política. Trata-se da criação de um "primeiro inventor"[81], aquele que efetivamente tiraria a região do limbo do esquecimento, ou seja, Getúlio Vargas encarnaria esse "herói civilizador" atuando com a ajuda de indivíduos congregados simbolicamente e diretamente neste plano de soerguimento.

Vale a pena ler alguns parágrafos do *Discurso do Rio Amazonas* em que as representações sobre a Amazônia são ditas de forma a desautorizar concepções antigas que negavam as possibilidades de desenvolvimento por meio da natureza; todavia, em sequência, justifica outras visões problemáticas sobre a população nativa, e por fim, exalta o futuro promissor que o desenvolvimento econômico traria para a região, e a reboque para a nação:

> Até agora, o clima caluniado impediu que de outras regiões com excesso demográfico viessem os contingentes humanos de que carece a Amazônia. Vulgarizou-se a noção, hoje desautorizada, de que as terras equatoriais são impróprias à civilização. Os fatos e as conquistas da técnica provam o contrário e mostram, com o nosso próprio exemplo, como é possível, às margens do grande rio, implantar uma civilização única e peculiar, rica de elementos vitais e apta a crescer e prosperar...

[80] Ver análises desse discurso em Iane Maria da Silva Batista (Tese de doutorado, 2016) e Rômulo de Paula Andrade (Dissertação de Mestrado, 2007, Tese de doutorado, 2012).

[81] Francois Hartog (1999) afirma que: "se os gregos inventaram alguma coisa, foi mais a figura do historiador-escritor que a própria história". No caso de Getúlio Vargas temos sua auto consagração como o herói que teria a missão de civilizar, de fato e de direito, a Amazônia. Essa construção simbólica funcionou como artifício de propagandas do Estado Nacional em diferentes governos, e terá como ápice o governo de Juscelino Kubitscheck (ANDRADE, 2012), e de forma mais destrutiva para a natureza amazônica durante a ditadura militar.

> Apenas – é necessário dizê-lo corajosamente – tudo quanto se tem feito, seja agricultura ou indústria extrativa, constitui realização empírica e precisa transformar-se em exploração racional. O que a natureza
> oferece é uma dádiva magnífica a exigir o trato e o cultivo da mão do homem. Da colonização esparsa, ao sabor de interesses eventuais, consumidora de energias com escasso aproveitamento, devemos passar à concentração e fixação do potencial humano...
> Vim para ver e observar de perto as condições de realização do plano de reerguimento da Amazônia. Todo o Brasil tem os olhos voltados para o Norte, com o desejo patriótico de auxiliar o surto do seu desenvolvimento. E não somente os brasileiros, também estrangeiros, técnicos e homens de negócio, virão colaborar nessa obra, aplicando-lhe a sua experiência e os seus capitais com o objetivo de aumentar o
> comércio e as indústrias, e não, como acontecia antes, visando formar latifúndios e absorver a posse da terra, que legitimamente pertence ao caboclo brasileiro...
> Nada nos deterá, nesta arrancada, que é, no século vinte, a mais alta tarefa do homem civilizado: conquistar e dominar os vales das grandes torrentes equatoriais, transformando a sua força cega e a sua fertilidade extraordinária em energia disciplinada. O Amazonas, sob o impulso fecundo da nossa vontade e do nosso trabalho, deixará de ser, afinal, um simples capítulo da história da Terra, e, equiparado aos outros grandes rios, tornar-se-á um capítulo da história da civilização. (p. 400-401-402-403)[82]

Rômulo de Paula Andrade em "*Conquistar a terra, dominar a água, sujeitar a floresta"*: *Getúlio Vargas e a revista 'Cultura Política redescobrem a Amazônia (1940-1941)*, analisou os escritos sobre a Amazônia que possuíam como objetivo criar o ideário oficial. Para o historiador, é possível entrever na escrita dos intelectuais arregimentados para a elaboração desta nova concepção de Amazônia a visão marcada pela dualidade *éden-inferno*. Afinal, para a região ainda persistiam trivialidades que a delimitavam como sendo um lugar a ser integrado, conquistado e a ser levado à civilização. São representações que não revelam uma ruptura brusca com os intelectuais anteriores, pois tais concepções foram apropriadas nesse momento para explicar a "realidade social da Amazônia" (ANDRADE, 2010, p. 454); em outros termos, deram continuidades às representações polarizadas entre *inferno* e *paraíso*, cultura e natureza. Desse modo, para a construção do discurso oficial destinado à Amazônia na Era Vargas os escritos de autores da "República Velha" foram reavivados e divulgados - as impressões de Euclides da Cunha, a imaginação de Alberto Rangel e o olhar crítico e radical de Alfredo Ladislau; os intelectuais do Estado Novo, porta-vozes do Governo, por meio de ampla circulação em artigos, revistas e jornais (ANDRADE, 2010) apresentaram a Amazônia, mais uma vez, como lugar desconhecido e não integrado ao país, consequentemente, a nova representação não era tão nova assim.

Entre 1930 e 1940, com o intuito de seguir as novas diretrizes do governo para a Amazônia destaca-se, na visão de Andrade (2007; 2010): a valorização do homem da região, o

[82] Getúlio Vargas. Câmara dos Deputados. Centro de Documentação e Informação, 2011. Esta obra é uma coletânea dos discursos de Vargas organizada por Maria Celina D'Araujo.

caboclo, até aquele momento entendido como parte da selva amazônica (mesmo que essa valorização tenha ficado mais no discurso que na ação, de fato), e o recrudescimento da preocupação estatal em relação à região externada com o programa "Marcha para o Oeste", que entendeu a Amazônia como espaço a ser conquistado pelo Estado, ou seja, o homem nativo deveria ser preparado para dominar o meio, assim como a migração deveria ser incentivada.

No segundo governo de Getúlio Vargas, houve a contiguidade dessa lógica de forma mais pragmática, ao desígnio de uma Amazônia integrada foi justificada a necessidade de uma Amazônia industrializada. No entanto, para alcançar as bases desses motivos condutores do desenvolvimento, a demanda por captação da elite intelectual local (nativos e estrangeiros) foi intensa, e constituir o quadro de pesquisadores das mais diversas áreas para descobrir os caminhos da industrialização da natureza para o desenvolvimento regional não foi uma missão tão fácil. Quando são criados e implantados a SPVEA (1953) e o INPA[83] (1952), nas cidades de Belém e Manaus, respectivamente, a insuficiência de pessoas habilitadas para tal empreendimento foi uma constante. O fator ***Amazônia*** funcionava de modo síncrono como uma força centrípeta e centrífuga para muitos cientistas nestas décadas[84], um mundo a descobrir, mas sem estruturas para pesquisar.

Estes intelectuais e pesquisadores convocados pelo Estado, ao se tornarem funcionários públicos, de modo inequívoco, não é impróprio chamá-los de tecnocratas ou intelectuais orgânicos, todavia, essas denominações tornam cristalizadas e reducionistas as práticas intelectuais e científicas de pessoas "habilitadas" que apoiavam o nacional desenvolvimento, não obstante, em diferentes medidas e níveis de atuação, e converteram-se em produtoras de conhecimento e legisladoras que incentivaram o diálogo técnico-científico internacional em espaços conflitivos entre os interesses políticos e científicos, além de não corroborarem com todos os critérios dos projetos de desenvolvimento do Estado Nacional para a região, como é o caso de Clara Pandolfo. Acreditaram, sim, ardorosamente na nova era de industrialização para a região, prometida por governantes sob os auspícios do desenvolvimentismo; entrementes, em nome da ciência e das descobertas contínuas da complexidade do meio natural amazônico,

[83] Marcos Chor Maio em - *A Tradução Local de um projeto internacional: Unesco, o CNPq e a criação do Inpa-*, busca explicitar os diversos esforços empreendidos entre 1945 e 1952 para dar à Amazônia uma instituição científica. Neste artigo, o autor descreve os conflitos de interesses entre o grupo internacional e o grupo nacional sobre a referida questão, além de demonstrar o embasamento político e científico de ambos os grupos em suas argumentações sobre a possibilidade, ou não, de uma instituição científica de nível internacional na Amazônia. Primeiramente, a ideia era discutir a criação do Instituto Internacional da Hileia Amazônica – IIHA - em que convergiriam interesses políticos e científicos diversos, no entanto, devido ao não apoio de uma ala nacionalista e devido a um contexto que logo seria marcado pela Guerra Fria, o instituto criado dá origem ao INPA.

[84] Quiçá, até os dias atuais.

especialmente sobre a qualidade dos solos, esses tecnocratas pesquisadores apresentaram-se, muitas vezes, como a *lucidez* em meio a propagandas que diagnosticavam a Amazônia ora como lugar intocado e repleto de riquezas naturais perenes, ora como um lugar exótico e hostil ao desenvolvimento; sensacionalismos produzidos nos departamentos midiáticos do Estado e por simpatizantes e apoiadores dos governos em jornais e revistas de alcance local e nacional.

Em relação ao ideal desenvolvimentista[85], Ricardo Bielschowsky salienta que a construção do pensamento econômico na América Latina está mais intimamente ligada à história que forma a região do que propriamente à criação ou constituição de um campo de teoria econômica (p. 22, 2009). É a partir da década de 1930 que os projetos de desenvolvimento econômico passam a ser engendrados e apresentados "com muita paixão" (Bielschowsky, 2009, p. 22). De 1930 a 1960, a produção intelectual interessada em economia esteve, sobremodo, preocupada com a industrialização do país, dessa forma, faz-se mister lembrar que tal produção não se originou de um compromisso acadêmico, posto que havia certo amadorismo (Bielschowsky, 2009, p. 23).

Passado esse cenário inicial, quase amador do ideal desenvolvimentista, este foi sendo moldado com o intuito de superar o subdesenvolvimento através da industrialização (BIELSCHOWSKY, 1995 p. 247). Dessa maneira, temos três fases que representam essa evolução: "1930-1944 – origem do desenvolvimentismo; 1945-1955- amadurecimento do desenvolvimentismo e; 1956-1964 – auge do desenvolvimentismo (respectivamente, os períodos 1956-1960 e 1961-1964" (BIELSCHOWSKY, 1995, p. 247-248). Podemos visualizar nesta evolução cinco correntes do pensamento desenvolvimentista, no entanto, apenas duas interessa para compreendermos como o setor público estava dividido sobre como alcançar a industrialização:

> - No setor público havia uma corrente uma corrente que, por falta de termo melhor, denominamos de "não nacionalista". Os economistas dessa corrente eram favoráveis ao apoio estatal à industrialização, mas apresentavam marcada preferência por soluções privadas nos casos de disputas de inversões estatais. Tinham ainda, em contraste com os desenvolvimentistas "nacionalistas" e em aproximação com os neoliberais, inclinação por políticas de estabilização monetária. Tomavam, contudo, o cuidado de insistir na ideia de não prejudicar os investimentos fundamentais por conta dessas políticas;
> - Também no setor público encontrava-se uma corrente de desenvolvimentistas "nacionalistas". **Os economistas dessa linha de pensamento defendiam inversões estatais em setores considerados estratégicos para a continuidade do processo de industrialização, ou seja, mineração, energia, transporte, telecomunicações e algumas indústrias básicas**. O termo "nacionalista é adequado, pois a proposta alternativa à estatal era a de investimentos estrangeiros, dada a frágil estrutura do capital nacional. Os desenvolvimentistas nacionalistas, de modo geral, também se

[85] No qual estavam inseridos os projetos, planos e os *cientistas tecnocratas* direcionados à Amazônia.

> opunham a políticas de estabilização, por receio da recessão.[86] (BIELSCHOWSKY, 1995, p. 34)

Como podemos observar por meio do excerto acima, o desenvolvimentismo no setor público teve duas vertentes que influenciaram os projetos e planos para a industrialização, além de lançarem influências dentro e fora dos governos centrais, aspecto que considero de suma importância para compreender a dimensão econômica dos projetos de Dra. Clara, posto que, os mesmos estavam embasados na linha "nacionalista", e de forma muito ordenada a pesquisadora expunha os alicerces para executá-los: necessidade de energia elétrica, redes de transportes e telecomunicações, e montagem de indústrias básicas para auxiliar na exploração das grandes indústrias de mineração, oleíferas e madeireiras que seriam instaladas de acordo com seus planos para o desenvolvimento regional, sem esquecer de seu reconhecimento e consideração tanto do capital econômico quanto do capital científico e tecnológico estrangeiros que seriam bem-vindos para a Amazônia.

Trata-se o desenvolvimentismo de uma "ideologia de transformação da sociedade brasileira definida por um projeto econômico" (BIELSCHOWSKY, 2009, p. 24), que estava ancorado em quatro pontos:

1. Industrialização integral para superar a pobreza;
2. Necessidade do Estado de planificar o processo de industrialização;
3. Planejar e definir (funções do Estado) quais os setores econômicos e instrumentos necessários para a industrialização;
4. Captar e fornecer recursos financeiros e investir diretamente em setores que a inciativa privada é insuficiente.

Na década de 1950, esses pilares estavam presentes quando foi criada a SPVEA. Em relação ao órgão recém implantado, Maria Celina D'Araújo (1992) afirma sua importância do ponto de vista econômico e político, embora as medidas tomadas para a Amazônia durante a Era Vargas em relação à ocupação e ao desenvolvimento da região tenham mudado no decorrer desse mesmo governo, os objetivos em si sofreram poucas alterações. A existência de uma concepção de desenvolvimento planejado foi parte integrante do governo desde os anos 1930, e ganhou mais evidência após a Segunda Guerra Mundial. Para a autora, a Amazônia nesse momento ascende como objeto de tratamento à luz das modernas técnicas de planejamento. Como bem lembra, além da SPVEA e do INPA, foi criado o Banco de Crédito da Amazônia, em 1951.

[86] Os grifos são meus. As outras linhas do desenvolvimentismo apresentadas por Ricardo Bielschowsky são: a corrente liberal; a corrente antiliberal-desenvolvimentista; a corrente socialista.

Em relação ao planejamento do desenvolvimento regional, Arthur Reis[87] nos dá um resumo das ações que seriam prioridades da SPVEA nos seus primórdios:

> A economia da Amazônia deve ser desenvolvida em correlação com a economia do Brasil em geral e visando os seguintes objetivos:
> a. criar na Amazônia uma produção de alimentos pelo menos equivalente às suas necessidades de consumo;
> b. completar a economia brasileira, produzindo na Amazônia, no limite de suas possibilidades, matérias-primas e produtos alimentares importados pelo país;
> c. promover a exploração das riquezas energéticas e minerais da região;
> d. desenvolver a exportação das matérias-primas regionais;
> e. converter, gradualmente, a economia extrativista, praticada na floresta, e comercial, praticada nas cidades, em economia agrícola e industrial;
> f. estimular a criação da riqueza e a sua movimentação através de sistemas de crédito adequados;
> g. elevar o nível de vida e de cultura técnica e política de suas populações. (p. 32-33, 1954)

Mesmo que essas primeiras ações fossem tidas como a serem granjeadas a médio e longo prazo, não deixam de transparecer a grandiosidade das metas, o tempo proposto de 20 anos para a SPVEA realizá-las não condizia com uma situação básica e indispensável observada pelos tecnocratas administrativos e pesquisadores – a reduzida quantidade de indivíduos aptos, sem falar que a demanda por esses funcionários no segundo governo Vargas foi bastante acentuada.

Sendo assim, adentrando a esfera governamental, os projetos e planos para o desenvolvimento regional apresentavam-se desconexos em relação a essa problemática realidade: a formação superior em certas áreas, especialmente nas ciências da terra e naturais, além da ínfima quantidade de pessoas habilitadas no Brasil para as tarefas administrativas e de pesquisa técnico-científica, em contrapartida, mesmo com a deficiência de pessoal, o Estado Nacional foi dependente das vontades políticas e científicas de indivíduos entusiasmados com o chamado para uma causa gigantesca: planejar o programa de desenvolvimento econômico e social da região que constituía a primeira a passar por esse tipo de ação[88]. As pessoas que formavam a pequena rede de tecnocratas ligados ao Estado, representaram o esforço da SPVEA em fomentar parcerias entre instituições de pesquisa locais e internacionais, muitos destes

[87] Conferência realizada na Escola Superior de Guerra (ESG), 1954. Documento gentilmente digitalizado e cedido pela Biblioteca Arthur Reis, Manaus – AM.

[88] Alguns estudiosos do planejamento regional para o desenvolvimento apontam a SUDENE como a primeira experiência desse tipo, pois oservam os fatores que fizeram a SPVEA não obter sucesso em seus projetos, o que revela-se como um raso argumento, posto que negar que nada foi feito é também negar a rede de diálogo entre cientistas e instituições que o órgão fomentou e que deixou um caminho para a continuidade de muitas propostas para o desenvolvimento regional. Como exemplos da concepção da SPVEA como órgão que iniciou a experiência do planejamento regional temos o trabalho de Rômulo Andrade (2014), Iane Batista (2016), Sylvio Ferreira e Pedro Bastos (2016); Gilberto de Souza Marques (2007). Sobre a SUDENE ver a primorosa pesquisa de Rosa Maria Vieira (2007), em que analisa o pensamento intelectual de Celso Furtado entre 1950 a 1964.

especialistas até observaram em seus escritos, por meio de críticas veladas ou evidentes, a própria escassez em números, evidenciando até sobrecarga de trabalhos a serem executados.

Em relação ao Estado como empregador, foi a partir dos anos 1950 que começou a ser consolidada a constituição da burocracia estatal formada por "graduados devotados" às incumbências dos planos desenvolvimentistas, estes profissionais passaram a compor o quadro de funcionários das empresas estatais criadas nesse período (MATTOS, 2015, p. 95). Mas é preciso ressalvar que essa consolidação do funcionalismo público foi iniciada com o Estado Novo, delineando, ao longo do tempo, sua reformulação para atender ao processo de modernização brasileira que já estava em curso desde a Revolução de 1930 (FAUSTO, 2011), e, notadamente envolvia as atividades agrícolas e industriais (DRAIBE, 2004).

Com as políticas públicas federais direcionadas aos vetores agrícolas e industriais do desenvolvimento econômico entre 1940 e 1950, é evidente que mesmo o número de funcionários sendo ínfimo, sua maior concentração estava nas "capitais dos estados mais ricos, a saber - São Paulo, Minas Gerais e no Distrito Federal"[89] (MATTOS, 2015, p. 96). Tendo em vista tal cenário, em relação à Amazônia, não obstante ter instituições administrativas locais e instituições de pesquisas em Belém e Manaus, não estava preparada para a realização em alta escala dos empreendimentos nacionais, situação que foi dirimida com a participação de intelectuais locais e de pesquisadores nativos e estrangeiros que já atuavam na região, o que não foi o bastante, já que a vinda de burocratas, técnicos e cientistas foi sempre uma exigência, tanto do Estado quanto dos funcionários.

De acordo com o historiador Rômulo Andrade, as ações estatais desenvolvimentistas para Amazônia deveriam contar com o sentimento abnegado dos tecnocratas contratados, como exemplo o autor informa que após curso de formação para os profissionais de várias repartições públicas sobre o tema Planejamento Regional[90], realizado em Belém, entre 1955 e 1956, no qual participaram como palestrantes Arthur Reis e John R. P. Friedmann, o setor de coordenação e divulgação da SPVEA reuniu os conceitos repassados por todos os palestrantes em manual para os funcionários, tal manual foi nomeado de "Que sabe você da SPVEA?". O destaque para esse livreto está ligado ao tipo de funcionário que o órgão desejava forjar, com

[89] Rio de Janeiro.

[90] As repartições participantes foram: SPVEA, Governo do Estado do Pará, Prefeitura Municipal de Belém, Banco Nacional do Desenvolvimento Econômico, Departamento de Estradas e Rodagem do Estado de Goiás, Banco de Crédito da Amazônia, Serviço Especial da Zona Aérea, Oitava Região Militar e do Serviço de Navegação do Amazonas e Administração do Porto do Pará. Andrade nos informa também que este curso foi o primeiro sobre "planejamento regional no Brasil e no mundo" (Andrade, 2012, p. 118).

qualidades como constância, idealismo, amor e exaltação cívica, além de ver-se como partícipe de uma obra pioneira, desenvolver econômica e socialmente a Amazônia (ANDRADE, 2012).

Mais do que qualquer outra região do país, a região amazônica, em particular, carecia de atenção governamental, depois de algumas tentativas malogradas para sanar as dificuldades da economia local anteriores à década de 1950 como as de 1912[91] e a Batalha pela Borracha[92]. Para a concretização da ideologia desenvolvimentista o Estado empreendeu, respectivamente, o recrutamento de funcionários públicos para a realização de tarefas administrativas e para aquelas de investigação sobre as possibilidades de exploração econômica da natureza. De Getúlio Vargas ao período da ditadura militar iniciada em 1964, pesquisadores e intelectuais

[91] Em 1911, foi realizado no Rio de Janeiro o Congresso da Borracha, evento em que o ministro da Agricultura, Pedro de Toledo, apresentou um plano plurissetorial de defesa da economia gomífera, transformado em 1912 no Plano de Defesa da Borracha. Em linhas gerais, aparentava ser um programa para o desenvolvimento da região e contemplava a resolução de sete setores na Amazônia bastante complexos: "heveicultura e extração da borracha; industrialização; imigração; saúde; transportes; produção agrícola alimentar; pesca" (Santos, 2019, p. 279). Devido à tamanha amplitude foram vários os motivos do insucesso como: a falta de um número adequado de funcionários para atividades tão diversificadas; baixos recursos financeiros e muitas vezes repassados aos representantes de cada setor; sedes administrativas em locais fora do perímetro dos Estados do Amazonas e Pará; e a evidente falta de conhecimento geográfico da região. Além de todos esses motivos, ficou patente o desinteresse do governo federal perante a crise que se alastrava na Amazônia e, para somar a este descaso, a eclosão da Primeira Guerra Mundial contribuiu para mascarar o problema na e da região, que além da crise econômica passou a viver novamente na penumbra do esquecimento da política nacional. Roberto Santos (2019, p. 284), informa que dentre os setores que seriam desenvolvidos de acordo com o plano federal, apenas o setor da saúde apresentou algum resultado, e mesmo, não era bem o esperado. Foi enviada à região uma comissão de importantes sanitaristas brasileiros para realizar levantamentos das condições de saúde da população e assim projetar formas de saneamento. Chefiado por Oswaldo Cruz, o grupo também contou com a participação de Carlos Chagas, João Pedro e Pacheco Leão, e juntos identificaram as principais doenças que acometiam a população, chegaram a afirmar que todas eram tratáveis e esperaram confiantes pela determinação do governo para agirem, mas essa determinação nunca foi dada. "Foram realizadas pesquisas in loco e nos laboratórios de Manguinhos, chegando os médicos à conclusão de que o problema de saúde da região, se não inspirava otimismos, era tratável e tinha solução. Dentre os males mais generalizados, o relatório de Oswaldo Cruz, secundado pelo de Carlos Chagas, acusava o impaludismo – excetuando alguns centros populosos, "a totalidade da população do interior acha-se infestada pelo plasmódio", dizia Chagas – a ancilostomíase e a leishmaniose. Para o impaludismo e a ancilostomíase, havia algum tempo já eram conhecidas as técnicas de combate; e, quanto a leishmaniose, o jovem médico paraense Gaspar Vianna vinha de descobrir em Manguinhos a cura infalível. O beribéri, ao contrário do que se pensava, não tinha a extensão imaginada; e as demais doenças, como a lepra, representavam um desafio menor que as três primeiras... Dos 9 hospitais previstos, com 100 leitos cada, nenhum foi construído; sequer um leito instalado. Ipso facto não foram fundados núcleos agrícolas que os abasteceriam" (Santos, 2019, p. 284).

[92] Ao enumerar as contribuições norte-americanas para o desenvolvimento da Amazônia, Samuel Benchimol informa que: "O esforço e mobilização de guerra para a reativação da economia extrativa da borracha silvestre, resultante dos Acordos de Washington de 1942, dos quais resultou a famosa Batalha da Borracha e a criação da Rubber Reserve Co., posteriormente substituída pela Rubber Development Corp. (RDC), cuja finalidade era a de dar apoio logístico para a reativação dos seringais silvestres, transporte da borracha e abastecimento. Esse acordo promoveu a mobilização de grandes contingentes de novos migrantes nordestinos e de outros Estados em direção aos seringais, o que provocou um breve período de euforia, seguida de frustação, ao se retirarem após o termino da guerra de 1945" (Benchimol, p. 447, 2009. Para Djalma Batista somente após a Segunda Guerra "foi que as subsidiárias das fábricas de pneumáticos se instalaram em São Paulo (*Firestone*, *Goodyear*, *Pirelli*, *Dunlop* e *Goodrich*), com a finalidade de absorver a produção amazônica, que, na altura, continuava gravosa, obrigando o Governo Federal a fixar e garantir um preço mínimo acima da cotação internacional. Houve apenas uma indústria totalmente brasileira, e esta não resistiu: a *Pneus Brasil*. E a produção amazônica, que depois da guerra apresentava excedentes, não absorvidos pela indústria nacionalizada, cedo se tornou insuficiente para o consumo das mesmas indústrias. A partir de 1952, já não havia mais estoques de reserva a consumir, e foi preciso começar a importar borracha asiática..." (Batista, 2007, p. 179-180).

brasileiros das mais diversas cores ideológicas fizeram parte dos órgãos e instituições do Estado, mesmo com enorme precariedade na formação em certas áreas, situação que estava interligada a baixos proventos. Tal cenário tornou a aclamada e exaltada valorização econômica da Amazônia - em bases técnicas e científicas-, uma dificílima tarefa, o que demandou intensificar as relações entre cientistas de instituições locais, nacionais e internacionais.

É oportuno aqui nesse momento lembrar que antes da SPVEA houve a criação de uma instituição de pesquisa, uma das primeiras na Amazônia inserida na política desenvolvimentista do Estado Nacional, trata-se do Instituto Agronômico do Norte (IAN). O objetivo principal de sua implantação, em 1939, foi o de encontrar os meios para a utilização agrícola da Amazônia e projetá-la como o *celeiro do mundo* e solução para a fome (SÁ, SILVA, 2019, p.4). A existência de tal instituição representa relevante discussão acerca do papel dos pesquisadores para a ciência e economia regional em tempos de desenvolvimentismo; papel muitas vezes controverso e complexo, porém, que se traduz em um caminho para compreender como o projeto local de desenvolvimento não convergia em sua totalidade com os interesses nacionais, e mesmo internacionais.

Para os historiadores Dominichi Sá e André da Silva a análise das pesquisas realizadas pelo IAN, entre 1940 e 1950, revelaram: o comprometimento de cientistas, as tentativas de incrementar a economia regional, as primeiras descobertas que mudariam a forma como a Amazônia era representada, sobremodo, na questão da qualidade dos solos. Em contraponto, também demonstraram o embate entre interesses econômicos e científicos nos níveis local e nacional. E mais, os autores buscaram explorar "as repercussões e aplicações locais dos projetos inspirados pelo desenvolvimentismo" (2019, p.4) por meio das pesquisas praticadas pelo limnologista alemão Harald Sioli ligadas a sua concepção denominada "teoria do ecossistema florestal" que orientou nas décadas de 1940 e 1950 as pesquisas do IAN para o incremento da "policultura, construção de canais de colmatagem no rio Amazonas, aproveitamento de áreas de várzea para a produção de alimentos...bubalinocultura" (2019, p.4). Tal empreendimento contou com grande apoio financeiro do governo de Getúlio Vargas e do Departamento de Agricultura dos EUA (USDA) desde sua fundação, o que revela a política externa dos Estados Unidos para a América Latina (SÁ, SILVA, 2019, p. 9). Nas conclusões dos citados historiadores:

> Procuramos mostrar aqui que concepções de cunho ecológico tiveram lugar no arsenal de conhecimentos que informou esses projetos de desenvolvimento na região amazônica e conformaram adaptações do próprio programa desenvolvimentista; O IAN efetivamente pretendeu equacionar projetos modernizantes à ecologia da região amazônica. Além disso, essas apropriações contribuíram de forma decisiva para a própria estruturação da ecologia como especialidade científica e para a sua acolhida

> em espaços institucionais do Estado brasileiro... Os estudos de Sioli sobre a região amazônica, por sua vez, abrangeram as intrincadas relações entre os diferentes componentes da paisagem e as populações humanas. Numa só mirada, forma do nível mais microscópico de análise – o dos componentes químicos das águas e de sua microbiologia – até os processos de formação geológica, seu papel na formação do perfil da bacia hidrográfica, e as possibilidades de aproveitamento econômico e ocupação dos espaços... As linhas gerais de sua agenda sobre a ecologia da Amazônia haviam sido dadas a partir do percurso pelos rios e florestas da região. (SÁ, SILVA, 2019, p. 20).

Destaquei acima o fragmento para demonstrar que compactuo com suas conclusões em relação ao desempenho da participação científica do IAN nos projetos desenvolvimentistas do Estado Nacional direcionados para a Amazônia, além de sua atuação para a adaptação de projetos de desenvolvimento econômico da região em conformidade com os conhecimentos ecológicos que se faziam imprescindíveis quando se descobriam os segredos do bioma amazônico, posto que, da mesma maneira, invoco essas questões para o trabalho igualmente pioneiro de Clara Pandolfo ao defender uma política florestal e de desenvolvimento regional, levando em justa consideração as questões ecológicas desafiadoras na década de maior furor desenvolvimentista que foram os anos 1970.

Como exemplo da ideologia desenvolvimentista que permeava a existência da SPVEA, Arthur Reis, o primeiro superintendente, em curso já citado anteriormente, realizado pela Escola Brasileira de Administração Pública da Fundação Getúlio Vargas, ministrado na cidade de Belém, entre setembro de 1955 a janeiro de 1956, nos diz que a valorização da Amazônia era "obra de natureza política, técnica e regional" (p. 40). É política porque é tarefa do Estado, mas não exclui a iniciativa privada; é técnica porque necessita de pessoal qualificado; e regional sob a perspectiva socioeconômica, já que a área a ser valorizada não foi escolhida por meio de critérios geográficos, a Amazônia seria em suas palavras um "complexo cultural" (p. 41). A valorização tinha um fim específico: "melhorar padrões sociais de vida e bem-estar econômico das populações e de expansão da riqueza do país".[93]

Como desenvolver o crescimento industrial em uma região que possuía um mundo a ser descoberto sobre as suas riquezas naturais? Foi necessário captar e cooptar pessoas que já desenvolviam pesquisas e detinham conhecimentos acerca da natureza, além de inventariar os conhecimentos sobre o meio natural que já existiam, porém, precisavam de confirmação. Sendo a pesquisa científica essencial para alcançar o desenvolvimento econômico e social, havia a "necessidade e urgência, portanto, de proceder-se a um levantamento total da realidade amazônica" (REIS, 1955, p. 51) que fosse condizente com as diretrizes do plano de

[93] Artigo 1º da lei 1.806 – de 06 de janeiro de 1953 que dispõe sobre o Plano de Valorização Econômica da Amazônia, cria a Superintendência da sua execução, e dá outras providências. Acervo digital da Sudam.

desenvolvimento; no entanto, o maior problema da SPVEA, de acordo com Arthur Reis, foi a falta de pessoal qualificado (1955, p. 51). Para o historiador o futuro do órgão dependia, além das contribuições de instituições de pesquisas nacionais como o INPA e o IAN, também da ajuda de instituições internacionais:

> As equipes brasileiras são ainda pequenas, dispondo, ademais, de um mercado de trabalho que cresce sem limitações no sul do país. Houve que recorrer, por isso, à cooperação de um órgão de nível internacional: a Assistência Técnica das Nações Unidas, que, por intermédio da secção brasileira no Itamarati, já proporcionou um grupo especializado, composto de dois geólogos, um zootecnista, um agrônomo para áreas tropicais, um piscicultor, além da missão da FAO, que tem no campo particular de ação: a identificação da floresta e o estudo de seu aproveitamento industrial. Já em pleno funcionamento na Amazônia, através de um convênio celebrado com o govêrno brasileiro, por intermédio do Itamarati, mas a cargo do Ministério da Agricultura na parte executiva, **o grupo FAO foi transferido à SPVEA, que lhe concede maiores recursos para sua melhor movimentação e para a preparação de pessoal brasileiro regional que possa, mais tarde, prosseguir nos trabalhos**.[94] (REIS, 1955, p. 51 – 52)

No trecho destacado, Clara Pandolfo representa alguns desses brasileiros locais que prosseguiram com os caminhos abertos pela missão FAO. Quando a pesquisadora é chamada para fazer parte do grupo técnico da SPVEA, sua primeira missão foi produzir um inventário sobre os minerais; logo depois, ela apresenta estudos sobre a enorme possibilidade da implantação de uma indústria oleífera a partir de frutos regionais, caminhando mais adiante para a defesa da implantação de um fruto não nativo, o dendê[95]. Estudos que estavam atinentes com as atividades urgentes a serem desenvolvidas pela SPVEA desde sua implantação: a busca por recursos naturais exploráveis e por formas para sanar a má alimentação da população e, simultaneamente modificar as técnicas extrativistas arcaicas.

Quando a SPVEA e o INPA são criados, muitos profissionais são arregimentados para ocupar cargos e desenvolver estudos que estavam em falta, não existiam, ou se existiam os proventos não atendiam às suas expectativas para tão árdua atribuição. Essas constatações perduraram por muitos anos em relatórios anuais desses dois órgãos. Além da defasagem de profissionais, havia a não continuidade de muitos que assumiam postos de pesquisadores. Em relação à SPVEA e à SUDAM, por exemplo, Dra. Clara de forma contumaz sempre alertava

[94] Os grifos são meus. Documento gentilmente digitalizado e cedido pela Biblioteca Arthur Reis, Manaus-AM.

[95] Dra. Clara não foi a única pesquisadora a estudar as possibilidades de uma industrialização das oleaginosas na Amazônia, cito aqui trabalhos de alguns autores e suas respectivas instituições: *A noz do Brasil*, Hannibal Porto, 1943 – Ministério da Agricultura – Serviço de Informação Agrícola (Presidente Honorário da Associação Comercial do Amazonas); *A Exploração Industrial de Sementes Oleaginosas*, R. F. A. Altman – INPA, 1958; *Duas Oleaginosas da Amazônia*, Reinout F. A. Altman, Solita F. de Areal Souto – INPA; Nelson Maravalhas; William A. Rodrigues; Miriam Leão da Silva – INPA, 1965; *Estudos Sobre o Fruto de "Umari"*, Reinout F. A. Altman; Pedro Capucho de Oliveira; Enilson Gaspar de O. e Silva; Miriam Leão da Silva, Marly C. da Silva Neves – INPA, 1965.

para a necessidade de formação de Engenheiros Florestais, pois estavam sempre em falta para as pesquisas de campo.

Como exemplo dessa insuficiência de profissionais para as práticas de pesquisa sobre as riquezas escondidas da Amazônia, lembro o caso da descoberta de petróleo em Nova Olinda do Norte[96] (atual município do Amazonas), em 1954, um ano após a criação da Petrobrás. Sobre a descoberta o geólogo e paleontólogo Viktor Leinz, da Faculdade de Filosofia da Universidade de São Paulo, produziu uma resenha para o Boletim Paulista de Geografia, em 1955, no qual descrevia as perfurações feitas na área, as características geológicas da Amazônia e o aspecto do petróleo encontrado, que parecia "ser de ótima qualidade" (1955, p. 17). Para o geólogo o maior problema do Brasil em relação à exploração de suas riquezas do subsolo (minérios e petróleo) era a "deficiência de pessoal habilitado", quase inexistentes, e, principalmente, que para a perfuração do poço foi contratada uma "firma norte-americana", e nessa operação nenhum nacional esteve ao lado dos operadores, bem como os proventos não eram condizentes com trabalho tão exaustivo no interior da Amazônia. Victor Leinz, informa que "as pesquisas petrolíferas na bacia amazônica, em cuja vasta área, trabalharam até aquele ano "as seguintes turmas geológicas":

> Um geólogo brasileiro – cuja função é a de analisar e orientar os dois poços em perfuração – Nova Olinda do Norte e Alter do Chão. Dois estudantes de Geologia e Paleontologia da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras da Universidade de São Paulo, trabalhando ambos no gabinete petrológico de Belém; um engenheiro de Minas como superintendente da região Norte, o qual se acha, contudo, completamente absorvido pelos trabalhos administrativos e de organização. Nada mais. Apenas êsses poucos elementos para um tão extenso e inacessível setor geológico. São verdadeiros heróis anônimos que 'dão jeito' onde podem...
> Além disso, existem ainda três turmas estrangeiras constituídas de americanos e alemães que trabalham em geofísica. Cada turma se compõe de um geofísico (geólogo especializado em metodos físicos) e de dois ou três auxiliares técnicos não formados. Somando assim todos os geólogos em trabalho na pesquisa do petróleo, chega-se no máximo de meia-dúzia, entre profissionais nacionais e estrangeiros.

[96] "A sondagem de Nova Olinda do Norte, no rio Madeira, possui justamente esta importância capital: *ela prova que na bacia geológica do Amazonas ocorrem de fato as condições necessárias à formação de petróleo*. A suposição da possível existência de petróleo na bacia amazônica é antiga, tendo em base argumentos geológicos. Já há 50 anos atrás o maior geólogo do petróleo da sua época, I. C. White, trabalhando para o govêrno brasileiro na pesquisa de carvão, afirmara: 'Que se algum dia se encontrarem grandes depósitos de petróleo no Brasil, estarão situados no território drenado pelo rio Amazonas'. Por este motivo, por volta de 1920, o antigo Serviço Geológico iniciou aí as pesquisas; eram estas baseadas principalmente em novos métodos geofísicos. Inesperadamente, êstes estudos indicaram a Foz do Amazonas como região muito promissora. Contudo, as 3 perfurações executadas nesta zona, alias muito profundas, (uma delas atingindo 4.200 metros, outra quase 4.000 e a terceira 2.800 metros de profundidade) foram negativas. Dirigiu-se então o C.N.P. em 1953 seus estudos para as estruturas localizadas na região média do vale do Amazonas. Iniciou suas atividades em Nova Olinda, no rio Madeira, e, a seguir, em 1954, em Alter do Chão, no rio Tapajós. – Esta última sondagem está com quase 3.000 metros. Presentemente acha-se parada esperando novos cabos para sonda, enquanto Nova Olinda deu, de fato, resultado petrolífero" (LEINZ, 1955, p. 13-14-15). Inesperadamente também foi dada a notícia de que o petróleo de Nova Olinda não existia em quantidade ideal, se em 13 de maio de 1955, jorrou pela primeira vez petróleo na Amazônia, dois anos depois as instalações da Petrobrás foram desfeitas, e a cidade abandonada, deixando a população local sem saúde e educação, já que estas demandas eram asseguradas pela empresa estatal.

> No mundo amazônico, êstes poucos geólogos desnorteiam-se ante a grandeza da região, não obstante o entusiasmo e competência que os amparam. (1955, p. 23).

Sobre a instabilidade do INPA nas duas primeiras décadas, William Rodrigues através da história do instituto revela que: na primeira fase, que cobre os anos de 1954 a 1961, período de implantação, a instituição lutou contra muitas adversidades como problemas financeiros, falta de estabilidade funcional, descrédito de outros órgãos públicos, falta de espaço físico, e sobretudo, por ser criado em uma região que "na época não possuía atrativos para a fixação de pessoal, haja vista que dos poucos pesquisadores que para aqui vieram, atraídos com a criação do INPA, a maioria retornou aos seus lugares de origem pouco tempo depois;" (1981, p.8). A segunda fase, mais próspera, ocorre entre os anos de 1961 a 1974, nesse período há uma política de medidas especiais que dá ênfase à formação de pesquisadores e técnicos com bolsas de estudo, promoção de estágios no país e no estrangeiro, construção da sede em 1973, além da criação de duas reservas biológicas (Reserva Florestal Ducke e Reserva Florestal Walter Egler), e a criação do curso de Pós-Graduação Tropical na Amazônia. A terceira fase corresponde ao período de 1975 a 1981, quando houve uma "maior maleabilidade de contratação de pessoal altamente qualificado não só da área nacional como do exterior para o preenchimento e criação de novos setores de pesquisas e estabelecimentos de novos cursos de formação de pós-graduados em várias outras áreas de concentração" (RODRIGUES, 1981, p.8). São informações que se cruzam com o relato pessoal de Djalma Batista, diretor do INPA entre 1959 a 1968; relato que se encontra em sua obra - *O Complexo da Amazônia: análise do processo de desenvolvimento.* É interessante ler o seu testemunho a seguir, pois fica explícita a forma como o grupo de pesquisadores regionais do INPA começa a ser formado, não sem dificuldades, mas, sobretudo, por uma vontade de fazer ciência na Amazônia.

> A região é pobre de elementos cientificamente diferenciados, e os que o são cedo se comprometem com encargos puramente profissionais. Salva-se um ou outro, especialmente em Belém. Para trazer elementos de fora, até pouco tempo, não era fácil, nem mesmo recorrendo às bolsas de pesquisa concedidas pelo antigo Conselho Nacional: muitos vinham para a Amazônia, mas apenas poucos se radicavam.
> A solução que então procurei dar à dificuldade básica, foi selecionar estudantes em Belém e Manaus, acolhendo excepcionalmente alguns de outros Estados, para custear os seus estudos em centros mais adiantados do País, para se formarem, com o compromisso simbólico de se fixarem na Amazônia. Graças a este processo foi possível trazer para Manaus um número apreciável de técnicos, alguns dos quais já alcançaram o nível de pós-graduação; poucos foi possível fazer voltar a Belém, sobretudo porque a maioria dos paraenses era constituída de físicos e geólogos, que constituíam um bloco unido e em que se concentraram grandes esperanças minhas. (2007, p.386-387)

Outro fator incongruente dessa prática desenvolvimentista do governo central é externada com a amplitude quase incomensurável do que passou a ser a região amazônica a

partir do plano de valorização econômica que seria implementado pela SPVEA; se o bioma amazônico já abarcava ecossistemas variados e complexos em critérios geográficos e fitogeográficos, o que passou a ser denominada *Amazônia Legal* extrapolou o que já era de uma enormidade sem igual; a região foi oficialmente alargada por meio de uma política que tomou como base os aspectos culturais e sociais de regiões de fronteiras nacionais vistas também como subdesenvolvidas[97].

Desde o artigo 199 da Constituição de 1946, que dispunha acerca do plano de valorização econômica da Amazônia, até 1953, ano da criação da SPVEA, debateu-se sobre qual seria a *Amazônia* a ser delimitada para o desenvolvimento regional. Arthur Reis, em vários textos muito parecidos[98], buscou atenuar essa questão, mas trouxe à tona que foi uma decisão tomada à revelia do que alguns grupos políticos e geógrafos regionais entendiam sobre o que seria o território amazônico. Após aprovação no Senado, em 1951, do projeto de valorização econômica da Amazônia, o autor informa que:

> No debate que se seguiu, nas Câmara dos Deputados, o assunto que mais preferiu a atenção dos deputados foi o que diz respeito à delimitação da área. Para uns, devia-se entender como Amazônia a área marcada pela fimbria da floresta; para outros, devia considerar-se a bacia hidrográfica; um terceiro grupo preferiu atender às condições de subdesenvolvimento e às características da produção de caráter predatório, coletor, extrativo, de um vasto trecho do norte e nordeste do país. Por fim, ficou assentado que a área seria compreendida pelos Estados do Pará e da Amazônia, pelos territórios federais do Amapá, Acre, Guaporé e Rio Branco, e ainda, a parte do Estado de Mato Grosso ao norte do paralelo de 16º, a do Estado de Goiás ao norte do paralelo de 13º, e a do Maranhão a oeste do meridiano de 44º.
>
> Significa isso que se abandonava, para efeito de execução de lei, o entendimento clássico sôbre a Amazônia, a qual, assim, se ampliava, criando-se uma área de trabalho que representava 2/3 do território brasileiro...
>
> Convém recordar aqui que essa definição geográfica da Amazônia desatentou ao que o Conselho Regional de Geografia indicara, ao ser consultado pela Comissão de Valorização da Câmara Federal. O legislador, adotando um critério político, preferiu aceitar como Amazônia não a região geográfica, mas a região cultural. (REIS, 1955, p. 39-43)

[97] "Esta delimitação e conceito da Amazônia Legal sofreram algumas modificações no decorrer dos anos. A Lei nº 5.173, que extinguiu a SPVEA e criou a Sudam, manteve estes limites para efeito de planejamento regional. A Lei Complementar nº 31, de 11.10.1977, no seu artigo 45, estendeu a Amazônia Legal incluindo toda a área do estado do Mato Grosso. Na Constituição de 1988 foi criado o estado de Tocantins, parte norte de Goiás, que passou a integrar em sua totalidade a Amazônia Legal. Os territórios federais do Amapá e Roraima também foram transformados em estados por esta constituição. O Decreto-lei nº 291, de 28.02.1967, e Decreto-lei nº 356, de 18.08.1968, fixaram a Amazônia Ocidental como sendo composta por Amazonas, Acre, Rondônia e Roraima, de modo que a Amazônia Oriental ficou constituída por Pará, Amapá, Tocantins, Maranhão e Mato Grosso". Cf. em Marques (2007) baseado em relatório da ADA, 2007, p. 12.

[98] Cito alguns bem parecidos, mas sempre com novas informações e posicionamentos: *Experiências do Planejamento Regional no Brasil*, Conferência na Escola Superior de Guerra (1954); *A Valorização da Amazônia e a Cooperação da Assistência Técnica*, Ciclo de Estudo do Ministério das Relações Exteriores (1955); *Fundamentos, História, Estrutura e Funcionamento da SPVEA*, Curso de Planejamento Regional – Escola Brasileira de Administração Pública-Fundação Getúlio Vargas (1955); *O Planejamento Regional – suas características e particularidades, ensinamentos decorrentes de experiências estrangeiras* – Separata da Revista Brasileira de Geografia (1958).

A Hileia, "*a região da grande floresta pluvial da América do Sul*" (DUKE, BLACK, 1954, p. 3), definida por Humboldt e Bonpland, é explicada e endossada por Adolpho Duke e G. A. Black em artigo do Boletim Técnico do Instituto Agronômico do Norte. Em *Notas sobre a fitogeografia da Amazônia*, os estudiosos deixam bastante evidente o que abrangeria a verdadeira vegetação amazônica:

> ... abrange a maior parte da bacia fluvial amazônica, a do alto Orinoco, as Guianas, e as bacias do Baixo Tocantins incluindo o rio Pará e os pequenos rios da vertente atlântica, para leste até o rio Turuaçú no Estado do Maranhão. Os cursos superiores do Mamoré e Guaporé, a bacia do alto rio Branco e a parte superior dos vales andinos como ainda os planaltos areníticos e taboleiros das Guianas ficam de fora da hiléia. Esta imensa floresta é quase contínua na sua metade ocidental, porém é conspersa de savanas (campos naturais) relativamente pequenas, com uma flora não-hileana, principalmente ao longo da costa atlântica. Os únicos limites naturais da hiléia são o Atlântico e os Andes; nos seus extremos norte e sul, a floresta pluvial hileana é gradualmente substituída pela flora das regiões vizinhas mais sêcas. Assim, convém aceitar como limite da hiléia o da área geográfica de algum gênero de árvores florestais, próprio da região, bem estudados pelos botânicos, e bem conhecido de todos por seu valor econômico. Não parece haver, para isso, gênero melhor que a *Hevea*, o das mais importantes árvores de borracha... (p. 3-4)
>
> Os limites oeste e norte da hiléia acham-se para além das fronteiras do Brasil, com exceção do Território do Rio Branco. Aqui, a legítima floresta pluvial hileana termina com a planície amazônica ao pé da primeira cachoeira do rio. Daqui estendem-se, para nordeste, campos (no Brasil) ou savanas (na Guiana britânica), unindo-se aos do Rupunni, formação aberta onde, entre arbustos e arbúsculos dispersos, predominam gramíneas de mistura com Dicotiledoneas herbáceas; há ilhas de mata cujas árvores quasi tôdas perdem a folhagem durante a longa estção sêca. Esta flora mostra uma mistura de elementos amazônicos e extra-amazônicos; parte dos últimos pode ser endêmica, porém uma grande parte pertence à flora incompletamente explorada do baixo Orinoco. Quarenta e seis espécies de Leguminosas, coletadas na parte brasileira desta região, ainda não foram observadas em outras partes da Amazônia brasileira; além disso, muitas das plantas amazônicas mais comuns e mais largamente dispersas faltam aqui, inclusive todo gênero *Hevea*. Por isso não pode haver dúvida que essa flora não pode ser incluída na heléia, devendo ser considerada transicional entre a última e a do norte extra-amazônico da América do Sul. O limite norte do Território do Rio Branco coincide com o do Brasil, percorrendo as montanhas areníticas que culminam no Roraima e cujos campos altos e matas subtropicais não têm afinidades com a hiléia. (p. 8-9)

É recorrente nos escritos de Dra. Clara a denominação Hileia para a Amazônia, leitora voraz das pesquisas de seus pares, e notadamente como eles, influenciada pelos estudos de Alexander Humboldt e Paul Le Cointe, acenava que a definição dos limites da Amazônia Legal não correspondia aos seus conhecimentos científicos baseados na Química e na Geografia. Prova disso é que seus projetos e investigações sobre a natureza amazônica englobavam somente as áreas de terra firme e de várzea, precipuamente a terra firme. Em seus textos técnicos Clara Pandolfo detalhava: as propriedades químicas dos recursos naturais, a localização geográfica, suas aplicações para o desenvolvimento de indústrias na região e como seria o financiamento e a ordenação legal. Além de árdua defensora da industrialização, projetava a modernização da Amazônia com novas técnicas de exploração, mais racionais e influenciadas

fortemente pelas práticas de exploração e conservação da natureza dos países do Primeiro Mundo, que em sua interpretação eram exemplos a serem seguidos pelo Brasil para a conservação da Hileia, ou seja, da *floresta em pé*, a terra firme. A influência dessas experiências com parcerias estrangeiras e a cobrança por resultados, demonstra que a química paraense esteve sempre de acordo com os imperativos governamentais para o planejamento econômico, mas com ressalvas, pois em seus projetos a Amazônia "tradicional" era a que seria contemplada.

Ao longo de alguns anos, Dra. Clara passará a pensar de forma mais autônoma sobre como explorar e desenvolver a economia regional. Como explorar o potencial madeireiro, por exemplo? Como adequar o *know-how* dos países do norte como Estados Unidos e Finlândia, em relação à exploração de madeiras em simultâneo com a conservação da cobertura florestal? Imagino que o ideal desenvolvimentista presente no pensamento de Pandolfo a fez refletir sobre essas problemáticas e, assim, iniciasse a tessitura do projeto de sua vida sobre o futuro da Amazônia.

No período em que a pesquisadora inicia essas reflexões, não podemos deixar de observar uma questão interna - a situação de destruição da Mata Atlântica e de um de seus ecossistemas, a Floresta das Araucárias (DEAN, 2020; CARVALHO, NODARI, 2008, 2010), denunciada por sociedades civis de proteção à natureza e cientistas da natureza para alertar sobre a morte desse bioma, e que serviu como ponto de inflexão sobre a exploração desenfreada praticada por empresários e a população em geral sem o devido controle dos governos estaduais e federal. Situação que já se mostrava deletéria nas décadas de 1950 e 1960 para o Sul e Sudeste, tornou-se paralelamente sinal vermelho e verde para a Amazônia.

De outro modo, a destruição da Mata Atlântica, sugeria, no discurso dos pesquisadores tecnocratas, ainda sem demarcações ideológicas fortemente ancorados em posições de esquerda ou de direita, duas situações: a negativa em que o fim do bioma amazônico seria o mesmo da Mata Atlântica e de seus ecossistemas, dado que a exploração em andamento apontava para a desordem social e ecológica; e a positiva para os mais entusiastas sobre o futuro, já que o fim de uma floresta brasileira poderia abrir caminho para a entrada de outra no mercado nacional e internacional de madeiras e de outros recursos naturais, mas dessa vez com o devido aprendizado e o devido cuidado conservacionista, e maiormente, com o controle efetivo do Estado. E, Dra, Clara enquadrava-se nesta posição, que observava como uma oportunidade para e entrada das madeiras amazônicas no mercado nacional e internacional.

Em relação à Mata Atlântica[99], Warren Dean fez importante análise acerca da história de sua destruição ao longo dos séculos, bem como apresentou séria contextualização do momento em que se cruzam o discurso desenvolvimentista e o discurso ambientalista. Do segundo governo Vargas à ditadura militar, há o recrudescimento das críticas às políticas de conservação, preservação e exploração da natureza, dentro e fora do âmbito governamental (Dean, 2020), e estas passam a se dirigir não somente às áreas cobertas pela floresta da Mata Atlântica, nesse tempo a floresta amazônica também é elevada à categoria de área a ser defendida por diferentes grupos sociais com interesses e questões diversificadas, tendo como contrapartida as experiências do Sul e Sudeste em matéria de problemas sociais, econômicos e políticos que a depredação de seus meios naturais já havia acarretado, e que poderia em um futuro próximo, ser a história de destruição da floresta Amazônica caso não fosse freado ou controlado o ímpeto desenvolvimentista a qualquer custo.

No Pós-Guerra a defesa pela conservação das florestas ultrapassou o sentido utilitarista de exploração comercial, surgindo de forma mais visível uma preocupação bastante próxima do que passaram a ser conhecidos adiante como ambientalismo e preservacionismo (Dean, 2020, p. 278). Todavia, a primeira metade do século XX foi o momento mais derradeiro para a Mata Atlântica, nas palavras de Dean: "a expropriação privada de todo o território estava concluída" (2020, p.278), desse modo os "povos tradicionais" que antes viviam *na e da* floresta, sobreviviam trabalhando para os que a destruíam (2020, p. 278). Mesmo reduzida a pequenas faixas, a demanda por combustível, madeiras e outros recursos naturais se manteve contínua e imperiosa pelo que ainda existia (DEAN, 2020, p. 278).

Apesar da existência há décadas de sociedades civis de pesquisadores independentes que defendiam a conservação da floresta, os críticos mais atuantes da destruição em curso, nesse contexto, eram pessoas que faziam parte da elite tecnocrática e científica, ligados em sua grande maioria ao Estado. Estado que apenas demonstrava "um leve interesse" pelos conselhos dessa elite sobre a defesa da exploração racional dos recursos naturais (DEAN, 2020, p. 279).

Na primeira metade do século XX, o que temos é o início da pressão exercida por esses tecnocratas, que em alguns momentos de crise recebiam apoio de movimentos civis, mesmo que não fossem tão contundentes e apoiados todas as vezes, suas críticas surtiram efeito para

[99] De acordo com o INPE, atualmente restam apenas 12,4% da floresta original, sendo que desse restante, 80% estão em áreas privadas. "A mata Atlântica é uma das florestas mais ricas em diversidade de espécies e ameaçadas do planeta". O bioma abrange área de cerca de 15% do total do território brasileiro, o que inclui 17 Estados (Alagoas, Bahia, Ceará, Espírito Santo, Goiás, Mato Grosso do Sul Minas Gerais, Paraíba, Paraná, Pernambuco, Piauí, Rio de Janeiro, Rio Grande do Norte, Rio Grande do Sul, Santa Catarina, São Paulo e Sergipe), dos quais 14 são costeiros. Cf. em *SOS Mata Atlântica e INPE lançam novos dados do Atlas do Bioma*, publicado pelo INPE, em 23 de maio de 2019.

mostrar que a "legislação florestal fosse convertida em uma das responsabilidades do governo" (DEAN, 2020, p. 279), a saber: críticas ao código florestal de 1934 e ao fato de que a ideia de conservação não era, até então, verdadeiramente prioridade para o Estado.

No final da década de 1950 e início da década de 1960, o desenvolvimentismo apresenta-se mais incisivo sobre a Amazônia, desta vez, as novas problemáticas envolveram de forma mais voraz a natureza e os povos que nela viviam. Nesse contexto, é construída a primeira rodovia que singra a floresta adentro, a Belém-Brasília, e JK encarna o novo herói civilizador, e diferentemente de Vargas, entoa por meio de sua propaganda de desenvolvimento a ideia mais radical - desmatar a Hileia para modernizar a Amazônia[100]. Conforme Andrade (2012), em 1958, o Congresso Nacional autoriza a construção da Belém-Brasília (BR-14 ou *Transbrasiliana*), foram mobilizados para a comoção do país "um poderoso arsenal de propaganda política, envolvendo reportagens, livros e documentários, com o objetivo de defender o projeto" (ANDRADE, 2018, p. 262), que já contava com sérias críticas de grupos de oposição. De acordo com a análise do citado autor, as fontes históricas elaboradas no governo JK nos dão a noção de como o pensamento social daquele momento imaginava a integração nacional em sincronia com o pensamento (anti)ambiental (2015; 2018) dos discursos oficiais. Seria uma retomada do programa Marcha para Oeste, produto intelectual de Cassiano Ricardo que atuou no Estado Novo, que imaginava uma moderna saga bandeirante para as regiões que precisavam ser integradas para o desenvolvimento nacional (ANDRADE, 2015; 2018).

A natureza para o governo JK representava o maior impedimento para o progresso da Amazônia; a alardeada rodovia tinha como objetivo a defesa da região exposta aos perigos da falta de uma política de segurança nacional, além da sua importância social e econômica, posto que a população local sairia da estagnação a qual era destinada pela imensa natureza, bem como estimularia a migração para habitar e dominar a *ameaçadora* e *opressora* natureza amazônica (ANDRADE, 2012)[101].

[100] Para Gilberto de Souza Marques: "No Plano de Metas a Amazônia ficou no segundo plano. Das grandes obras do governo JK e do seu plano restaram à Amazônia a Rodovia Belém-Brasília e a Rodovia Brasília-Acre. Por que isso? Em nossa compreensão, porque isso se enquadrava nos objetivos gerais do plano, particularmente nos investimentos de transporte, e na tentativa de fazer a integração da região ao restante do país – o que ocorreu, mas como consumidora dos produtos da região dinâmica na acumulação de capital" (2007, p. 96).

[101] As expressões *ameaçadora* e *opressora* foram escritas na autobiografia de JK, publicada em 1975 e analisada por Rômulo Andrade em sua tese (2012) e em artigos (2015; 2018). É significativo ler as palavras do presidente "bossa nova" sobre a Amazônia apresentadas nos excertos escolhidos por Andrade: "Ainda não apareceu um Euclides da Cunha para fixar, em páginas que seriam imortais, a epopeia dessa luta contra a floresta (...) Quando um cedro ou uma maçaranduba gigante parecia irremovível, encaixavam-se bananas de dinamite em fendas, abertas nas raízes, e estrondava-se o tronco. A queda de um desses reis da floresta era um espetáculo inesquecível" (300, 2012). E mais, em outra reminiscência de JK temos: "Lembrava-me das muitas vezes que havia sobrevoado a Amazônia. O avião parecia estar parado, dada a uniformidade do grandioso cenário que o cercava. Em cima, era o céu (...) que dava a impressão de uma descomunal bola de vidro. Embaixo, o oceano da floresta tropical – cerrada,

Como exemplo das muitas críticas ao governo JK, que também eram direcionadas à SPVEA, o deputado federal Udenista Gabriel Hermes, em 1958, fez denúncias contundentes sobre a construção da Belém-Brasília, citando matéria do jornal *Correio da Manhã*, apontou que incêndios estavam "calcinando as florestas... em conjunto com a imigração espontânea de nordestinos, que por sua vez derrubavam árvores e lançavam fogo nas matas" (ANDRADE, 2015, p. 172), e o resultado para o deputado, era a destruição dos recursos naturais no futuro próximo. Além da destruição dos recursos naturais, o anúncio da construção da rodovia chamou a atenção de muitos empresários de outras regiões do país, que passaram a comprar terras às margens da Belém-Brasília, o que suscitou entre os empresários paraenses pressionar o governo estadual para que não perdessem o controle sobre a exploração dos castanhais nativos, bem como para conter a entrada de adventícios nestas terras, e para isso propuseram a transferência da posse desses castanhais por meio "de um contrato de aforamento perpétuo, sendo, atendidos em sua reivindicação (MARQUES, 2007, p. 96). Devido à exploração da castanha, a pecuária, em sua expansão para o Sul do Pará, foi ainda pouco expressiva, somando-se a isso os altos custos para a derrubada da floresta e ausência de maiores fomentos de crédito para tal prática econômica, permanecendo assim, até o fim da década de 1960 (MARQUES, 2007, p. 96), porém o que é chamado atualmente de arco do agronegócio já estava sendo prenunciado.

A história dessa relação complexa *Amazônia – cientistas tecnocratas - Governo Federal*, se intensifica no período da ditadura militar, sobremaneira na década de 1970, quando se torna evidente que a floresta amazônica passa a ser um elemento chave no discurso da construção do Estado Nacional apoiado em uma ideologia geopolítica de integração e crescimento econômico por meio da transformação e exploração dos recursos naturais. E, neste sentido, a região é enquadrada como território de suma importância na geopolítica da ditadura, máxime pelo que tinha a oferecer para a concretização desses objetivos (BATISTA, 2016, ANDRADE, 2012; PÁDUA, 2023; MARQUES, 2007). Importância que se torna presente quando os jornais recorreram aos *cientistas tecnocratas* no momento em que a Amazônia passou a ser manchete sobre as mazelas do desenvolvimento a qualquer custo, assim como foi abraçada pelo discurso ambientalista nacional e internacional[102].

densa, ameaçadora. Aquela floresta (...) era uma presença opressora, que se estendia por três quartos do território do país. Vista do alto, infundia medo e causava apreensão, e o que se ocultava sob sua galharia era de afugentar o mais intrépido furador do mato. Trata-se de verdadeiro tecido conjuntivo – intransponível até para os índios (...) Como o homem branco, não afeito à agressividade da selva, poderia conquistar aquela terra?" Cf. em Andrade, 2012, p. 301.

[102] Aspecto demonstrado no capítulo anterior com Dra. Clara, e que será retomado.

Mas como já foi frisado, a década de 1970 marca de forma muito mais destrutiva a região amazônica, os planos dos governos militares mesmo com forte censura e controle dos meios de comunicação não escaparam das críticas veiculadas nos estudos dos *cientistas tecnocratas* e das instituições ligadas à natureza, até mesmo de organizações civis. Claro que, equiparar esse período da história política do país com os anos mais democráticos de 1945 a 1963, não é o propósito, e sim, perceber nas entrelinhas dos escritos de Dra. Clara, por exemplo, as estratégias que muitos tecnocratas contemporâneos usaram para não tergiversar diante dos planos de destruição da Hileia.

Os planos de desenvolvimento para a Amazônia, entre 1955 e 1989, que cobrem a trajetória de Dra. Clara em sua plena atuação na SPVEA e SUDAM, e nos quais seus estudos e projetos estavam inseridos são os seguintes[103]:

a. Plano Quinquenal (1955-1959);
b. I Plano Quinquenal de Desenvolvimento (1967-1971)
c. I Plano de Desenvolvimento da Amazônia (1972-1974)
d. II Plano de Desenvolvimento da Amazônia (1975-1979)
e. III Plano de Desenvolvimento da Amazônia (1980-1985)
f. I Plano de Desenvolvimento da Amazônia: Nova República (1986-1989)

Entrementes, como já foi assinalado, as ações desenvolvimentistas planejadas para a região amazônica, apresentaram-se neste momento, tendo como baliza temporal os primeiros anos da década de 1950 até meados da década de 1960, o que enseja um comentário sobre rupturas e continuidades da SPVEA até 1964, ano do golpe militar, e dois anos depois transformada em SUDAM.

Para Marques (2007), a SPVEA foi uma "inovação no planejamento brasileiro: uma instituição regional responsável por elaborar políticas de desenvolvimento de uma região envolvendo diversas unidades federativas, níveis de governo e setores da economia" (p. 86). Para o autor, que concorda com Homma (2002), o órgão foi a tentativa de reprodução da experiência da Tenessee Valley Authority (TVA), instituída em 1933 com o objetivo de incrementar o desenvolvimento do rio Mississipi, que construiu "obras infraestruturais para ligar os vários estados atravessados pelo rio (2007, p. 87).

[103] A relação completa até o ano de 2023 pode ser acessada na biblioteca virtual da SUDAM, trata-se de levantamento minucioso e rico acerca da bibliografia relacionada a estes planos. A produção desse levantamento foi fruto do trabalho das competentes bibliotecárias do órgão – Maria Selma Pereira, Maria Georgete Brasil e Ana Lúcia Alves, foi publicado em 2019. A análise histórica desses planos entre 1955 e 1985, foi realizada pela historiadora Iane Maria da Silva Batista em sua primorosa tese de doutoramento (2016).

Os 14 pontos principais da Valorização da Amazônia, definidos pela Lei nº 1806, eram muito amplos, posto que reuniam: "desenvolvimento industrial, agrícola, social, plano de viação, energia, aproveitamento dos recursos minerais", defesa contra inundações e recuperação das terras inundáveis (MARQUES, 2007, p. 88). Desse modo, criada em janeiro de 1953, instalada em Belém em setembro do mesmo ano, seu regimento interno somente foi aprovado um mês depois. Em sua estrutura de funcionamento, no topo, estava a Comissão de Planejamento composta por seis subcomissões "que seriam coordenadas por uma subcomissão especial" (MARQUES, 2007, p. 88). Estas subcomissões eram: subcomissão agrícola; subcomissão para recursos naturais; subcomissão para transporte, comunicação e energia; subcomissão de crédito e comércio; subcomissão de saúde; subcomissão de desenvolvimento cultural (REIS, 1954; MARQUES, 2007). Como primeira tarefa a Comissão de Planejamento presidida pelo primeiro superintendente, Arthur Reis, elaborou "exame preparatório da realidade regional para orientar os trabalhos de um programa emergencial", exigência já contida na Lei nº 1806. Esta comissão emergencial foi integrada por quinze membros: "seis técnicos da instituição e representantes dos setores gerais componentes do Plano de Valorização e nove membros representando cada estado ou território federal da região (MARQUES, 2007, p. 89).

O plano emergencial elaborado em 1954, antecede o plano quinquenal da instituição, o que é significativo nesse primeiro ato, concordando com Marques, é que a natureza amazônica não era concebida como inviável para o desenvolvimento regional, o que o inviabilizava eram as sobrevivências das práticas e concepções de trabalho extrativistas, sendo a agricultura o caminho para superar o atraso social e econômico da região, bem como colonizar o extenso território. Reconhecia e preconizava, essa agricultura como participação privada, levada adiante pelo pequeno proprietário, que ao contrário do ciclo da borracha e da batalha pela borracha, o habitante nativo seria o colonizador e agricultor, por mais que fossem chamados para organizar tal empresa, "brasileiros e estrangeiros que já dominassem prática agrícolas avançadas a base da colonização seria o trabalhador amazônico" (MARQUES, 2007, p. 91). Apesar da menção ao potencial mineral, este recebeu pequena atenção, já que havia ainda pouco conhecimento e certezas quanto à existência, de fato, desses recursos naturais na região.

O I Plano Quinquenal, elaborado entre janeiro e junho de 1954 (assim como o Plano Emergencial), demonstrava em suas propostas um "caráter preliminar", não obstante suas proposições constituírem-se em medidas de longo prazo" (MARQUES, 2007, p. 92), todavia, tal plano não foi aprovado pela hierarquia federal, Congresso e Presidente, desse modo, não recebeu os "recursos constitucionais que a ele deveriam ser destinados" (MARQUES, 2007, p.

92). Com toda essa instabilidade refletida em propostas de desenvolvimento, a SPVEA até o golpe militar foi objeto de críticas tanto das elites políticas regionais e federais quanto da sociedade civil, pois não foi mostrado o real objetivo de ter sido criada que era – a valorização econômica e social da Amazônia. Destarte, cabe perscrutar em dimensão interna e local as atividades realizadas pelos cientistas tecnocratas, se de fato, não houve, pelo menos, tentativas para a realização de tais empreendimentos, posto que, em análises apenas definidas em condições macros, que envolvem o órgão em sua totalidade e sua relação com os governos federais pelos quais passou, deixamos de entrever as práticas de indivíduos, cunhados aqui, como *cientistas-tecnocratas*.

Antes de adentrar à trajetória pública de Dra. Clara em sua saga amazônica, gostaria de pontuar algumas questões que perpassaram de forma tênue, nas entrelinhas, por este tópico no que diz respeito à Modernidade (na Amazônia inserida no ideal desenvolvimentista), para retomar o eixo narrativo que esta investigação procura seguir, que é - mostrar a cientista paraense como intelectual legisladora a partir dos modos de ver de Zygmunt Bauman. E dessa maneira, sugerir de antemão, sua autonomia para contornar as *ambivalências* com as quais se deparou diante do projeto de modernidade para região, o que fez com que nossa personagem estivesse sempre à procura de respostas de acordo com sua formação científica, lembre-se e diga-se, de excelência[104], e em diálogo constante com os períodos de inflexões do projeto de modernização planejado pelo Estado, em diferentes contextos políticos. Momentos de inflexões relacionados às *ambivalências* entre os planos econômicos de exploração dos recursos naturais criados pelo governo federal que iam na contramão dos projetos e estudos dos *cientistas-tecnocratas* como Dra. Clara.

Sobre a modernidade é preciso ressalvar, de acordo com Z. Bauman (1999), que o projeto ordenador e classificatório da sociedade adotado pelo Estado e intelectuais modernos não foi um caminho sem "obstáculos" a serem removidos ao longo dos séculos. O *jardim moderno* não foi imune às "ervas daninhas" – a anormalidade, o atrasado, o desvio, a mulher, dentre muitas outras dicotomias, estas sempre precisaram ser podadas para não macular o projeto da ordem moderna, segundo o qual, o homem dominaria a natureza, tornando-o capaz de pensar o futuro, que por sinal nunca alcançava devido às novas necessidades de classificar e ordenar, podar. Aqui invoco essa metáfora do Estado *jardineiro* para problematizar que nem sempre os interesses dos jardineiros – Estado e intelectuais -, complementavam-se. Por exemplo, em relação à Amazônia, é significativo destacar a relação entre os tecnocratas-

[104] Como foi demonstrado no capítulo II.

cientistas ligados ao Estado e a leitura original que realizaram sobre o ideal desenvolvimentista que permeou os planos de modernização da região.

Sobre o que foi exposto acima, Bauman problematiza a modernidade em sua missão como projeto ordenador e como teve de lidar com as ambivalências surgidas ao longo do caminho:

> A existência moderna é tanto acossada quanto instigada à ação impaciente pela consciência moderna; e a consciência moderna é a suspeita ou percepção da inconclusividade da ordem existente, uma consciência incitada e movida pela premonição da inadequação e, mais pela inviabilidade do projeto de eliminação da ambivalência, pela premonição da causalidade do mundo e a contingência de identidades que o constituem. A consciência é moderna na medida em que revela sempre novas camadas de caos sob a tampa da ordem assistida pelo poder. A consciência moderna critica, adverte e alerta. Ela torna a ação irrefreável por sempre desmascarar de novo a sua ineficácia. Ela perpetua a prática de ordenar desqualificando os seus feitos e pondo a nu suas derrotas. (1999, p. 16-17)

Neste sentido, "como forma de vida, a modernidade" assumiu uma missão impraticável, já que o esforço para ordenar o mundo, as coisas e as pessoas tornou-se obra que nunca terminava, uma busca obsessiva em que apenas o ponto de partida era fixado, posto que todo ponto de chegada era apenas uma "estação temporária" (BAUMAN, 1999, p. 18). A febre manente da modernidade pode ser compreendida como tentativa de construção de uma proporção áurea do mundo, a geometria perfeita, porém o mundo, como assinala Bauman, não é geométrico (1999, p. 23). Então, nesse trabalho de Sísifo, a modernidade produziu com esse intuito:

> A taxonomia, a classificação, o inventário, o catálogo e a estatística.. estratégias supremas da prática moderna. A mestria moderna é o poder de dividir, classificar e localizar – no pensamento, na prática, na prática do pensamento e no pensamento da prática. Paradoxalmente, é por essa razão que a ambivalência é a principal aflição da modernidade e o mais preocupante dos seus cuidados. (BAUMAN, 1999, p. 23)

Mesmo com a ilusão de horizontes a chegar, é preciso atentar que estes se moviam no tempo, e, do mesmo modo, a ideia linear de tempo foi outra ilusão consoladora da modernidade (BAUMAN, 1999, p. 18). Portanto, paisagem é tempo que se move e temporalidades que se cruzam. E, se ainda fizermos relação com a análise semântica do tempo moderno, entre *espaço de experiências* e *horizontes de expectativas* como sugere Koselleck (2006), o projeto da modernidade sempre se revelará complexo e paradoxal - pensando no que deu errado para desfazer, e imaginando/criando o futuro. Sendo assim, o Estado e os intelectuais modernos não deixavam de olhar para trás, os espaços e os horizontes relacionavam-se com experiências e expectativas.

Como chegar à civilização? Como alcançar o progresso? Como chegar à industrialização? Como dominar a natureza? Em relação à Amazônia os espaços de experiências sempre foram entendidos como permanências de um mundo bárbaro, desconhecido, atrasado. Logo, como alcançar a civilização, o progresso, a industrialização e o domínio da natureza em uma

região representada sempre como fronteira? Fronteira da civilização, do progresso, geográfica, histórica, cultural. Outras vezes representada como preenchida pelo nada, natureza-deserto, lugar sem história.

Faz-se mister também enquadrar Dra. Clara como uma intelectual da modernidade em um tempo de longa duração, posto que ela representa, nesta investigação, uma das últimas gerações de intelectuais legisladores que ousou apresentar seu próprio projeto de modernidade para a Amazônia em um contexto político ditatorial em que muitas vozes foram silenciadas. O fato de ser funcionária pública e reconhecida pesquisadora foram as janelas abertas pelas quais apontou as incongruências dos planos governamentais. Ademais, Clara Pandolfo não poderia ter desenvolvido seus estudos se a SPVEA e a SUDAM não tivessem atribuições para fazer pesquisas sobre os recursos naturais, tarefas que serão arrefecidas a partir de meados dos anos 1980.

O que estou querendo dizer é que, diante dos planejamentos governamentais de como criar e podar o jardim amazônico, Clara Pandolfo percebeu ambivalências do projeto maior (do Estado) e propôs sua própria poda, como estudiosa da região e com propriedade. No entanto, é imprescindível ter em mente, do mesmo modo, que seu projeto intelectual continha ambivalências, que aqui concebo como permanências, ou seja, aquilo que desejava podar representava o entrave para a concretização de sua Amazônia moderna, de outro modo, os espaços de experiências vivenciados na história da região não eram condizentes com os horizontes de expectativas idealizados por ela. A história econômica e de exploração dos recursos naturais em conjunto com as formas de viver e de se relacionar com a natureza da população rural não ofereciam pontos de partida, precisavam ser criados conforme Dra. Clara, e assim, ela pode projetar horizontes de chegada.

Uma das *ambivalências/permanências* mais persistentes em seu projeto legislador mirava o modo de vida dos habitantes e a relação homem-natureza. Mesmo contemplados em seus projetos, precisariam ser transformados em "operários" da exploração dos recursos naturais, deveriam ser treinados e capacitados com novas tecnologias e formação técnica para realizar seu sonho de uma Amazônia industrializada. O extrativismo praticado pelas populações amazônidas mesmo quando abraçado pelos movimentos ambientalistas também não modificou sua concepção acerca dos modos de viver e de ser dos grupos humanos que aqui viviam, aspecto que traz a reboque outra permanência de seu pensamento - sua postura de hesitação em relação aos movimentos ambientalistas que elevaram o bioma amazônico e as populações tradicionais como causas prioritárias de discursos de defesa em escala nacional e mundial, posto que

observou esses movimentos sempre com muita desconfiança e com severas críticas sobre suas bases políticas e científicas.

Por outro prisma, a defesa da floresta por meios científicos, técnicos e legais foi a dimensão mais original de seu projeto, levando-a, primeiramente a idealizar e projetar a indústria madeireira em bases racionais em meados da década de 1960 e durante toda a década de 1970, tendo como ápice a defesa por uma política florestal para a Amazônia. Desse modo, a dominação dos mistérios da complexidade ecológica do bioma amazônico para nossa cientista, seria a verdadeira forma de proteger e explorar os recursos naturais, o que mais uma vez torna evidente a ânsia moderna de seus escritos e estudos. Sem essa vontade, sem esses motivos condutores, Clara Pandolfo jamais seria uma intelectual moderna[105]. Ensinar como dominar e conservar a natureza amazônica de forma racional, do extrativista às grandes indústrias de exploração, foi o que transformou Dra. Clara em defensora da floresta, ao seu modo. É nessa dimensão de seu pensamento que nossa personagem traz rupturas.

C***omo tornar a Amazônia o celeiro de madeiras do mundo? Criando um ponto de partida a partir das investigações da FAO.***

3.2 Dra. Clara - Mediando o Inventário Florestal da Missão FAO/SPVEA e Projetando a Industrialização Madeireira na Amazônia

O primeiro estudo de Dra. Clara desenvolvido para a SPVEA foi sobre os minerais da Amazônia[106], em verdade, tratava-se de longo inventário acerca da existência e possibilidades das riquezas do subsolo, bem como prolixa apresentação da história geológica da região. Se levarmos em consideração o ano em que Pandolfo é chamada para fazer parte do grupo técnico do órgão, em 1954, até o ano de publicação desta extensa obra, 1955, percebemos a enorme capacidade investigativa e o amplo conhecimento da cientista, que não à toa, era reconhecida como grande especialista em mineralogia amazônica. Segundo sua modesta introdução:

> O presente trabalho visa dar cumprimento a uma determinação da S.P.V.E.A., no sentido de ser publicada uma monografia condensando os nossos conhecimentos atuais sôbre os recursos minerais da região amazônica, sua localização e possibilidades de aproveitamento industrial, de modo a servir como fonte informativa

[105] Ver a discussão que Bruno Latour realiza na obra *Jamais fomos modernos* (2009). Ser moderno constituía-se como vontade dos cientistas de tudo classificar, ordenar, separar. Contudo, conforme o autor problematiza, a vontade de separar os sujeitos humanos e não humanos no processo do conhecimento não representa a verdade da modernidade, e sim uma vontade. Crer que houve esta separação foi sentimento dos homens modernos, eles acreditaram, porém em sua análise antropológica dos feitos da modernidade isso jamais ocorreu.
[106] *Recursos Minerais da Região Amazônica*, 1955.

> a todos quantos, direta ou indiretamente, se acham interessados no conhecimento do assunto e tendo mais, além disso, o objetivo de se constituir em meio de divulgação da importância e significado que podem vir a ter, futuramente, êsses recursos, como fator de desenvolvimento, de progresso e de fortalecimento de nossa estrutura econômica. (PANDOLFO, 1955, p. 3)

Mesmo ao salientar que os conhecimentos sobre as riquezas mineralógicas, eram naquele momento, ainda muito desconhecidas e os dados coletados eram "esparsos, descontínuos" (1955), a cientista vaticinou:

> Malgrado as deficiências e omissões disso resultantes é, em todo o caso, indiscutível que esta publicação apresenta enorme atualidade, servindo como que de introdução, de preparação do espírito de todos os habitantes desta imensa área amazônica, para a exata compreensão do que representa, como fator de primordial importância no desenvolvimento econômico de uma região, o conhecimento perfeito de suas reservas minerais e o aproveitamento dessa riqueza em potencial como fôrça propulsora para uma crescente industrialização. (1955, p. 4)

Sobre o assunto dessa obra inicial é significativo lembrar que nesses primeiros anos de desenvolvimentismo e planejamento para a Amazônia, a exploração mineral não concorria como um de seus pilares, o foco essencial foi encontrar no **potencial florestal** recursos naturais com possibilidades maiores para concretizar a modernização da região. Desse modo, seguindo as antigas e ainda importantes pesquisas de seu mestre Paul Le Cointe e de Celestino Pesce[107], Dra. Clara apostou, precipuamente, no potencial oleífero das terras amazônicas.

Isto posto, seu pensamento para a modernização da Amazônia será enredado para a questão da exploração dos recursos florestais, iniciando tal interesse e discussão em uma obra publicada em 1964. Neste segundo estudo - *A Amazônia e sua excepcional vocação oleífera*[108] -, a cientista apresenta, de fato, um projeto mais concreto de exploração de um recurso florestal composto pelas oleaginosas. Neste opúsculo são apontadas as principais espécies para a exploração industrial, e ao final do texto, podemos encontrar sua primeira menção em defesa da implantação da indústria do dendê[109]. Pode-se entrever nessa pequena, porém notável

[107] Sobre Celestino Pesce, Clara Pandolfo escreveu: "foi pioneiro na industrialização das oleaginosas amazônicas e que instalou, pelos idos da segunda década do século a primeira fábrica do gênero, no município de Cametá, na zonas Tocantina local onde esta oleaginosa é encontrada em quantidades verdadeiramente fantásticas, estimou ai a colheita anual do Miriti em 60 a 70 mil toneladas (1964, p. 22). Em 1941, no livro *Oleaginosas da Amazônia*, o químico italiano afirmou: "No mundo há fome de gordura, enquanto de outros produtos há até superprodução que os govêrnos procuram limitar, nenhum Estado como a Região Amazônia, se encontra em condições de apagar esta fome. Então, o imenso potencial de valores vegetais de que dispõe a Amazônia, oferecerão ao Brasil elementos capazes de atender ao consumo e procura mundialmente progressivos de matéria gorda e seus derivados para alimentação e indústria." (citado por Clara Pandolfo, 1964, 32).

[108] Publicado pela SPVEA em 1964 e em 2004 pela Secretaria de Estado de Cultura do Amazonas – fac-similado, n. 124, Coleção Documentos da Amazônia.

[109] Em relação à implantação da indústria do dendê, Dra. Clara é reconhecida como uma das pesquisadoras pioneiras para sua concretização no Pará. Em 1964, a pesquisadora informou: "Os técnicos do Institut de Recherches pour les huiles et oléagineux (I.R.H.O), da França, em missão técnica no Brasil, em cooperação com o Instituto de Óleos do Ministério da Agricultura, que percorreram todo o país, selecionaram a Amazônia como uma das regiões mais favoráveis à cultura do Dendê, além de uma estreita faixa costeira na Bahia e Espírito Santo,

produção, a obra seminal em que inicia suas reflexões e ações sobre a modernização/ desenvolvimento da indústria florestal na região, e aquela em que seu estilo de escrita é apresentado, sendo enriquecido com o passar dos anos por meio de seus conhecimentos e estudos químicos, geográficos, ecológicos, bem como projeções econômicas e sociais positivas que a implantação das indústrias de oleaginosas ou madeireiras poderiam render à Amazônia.

Vejamos como seria a construção das indústrias de oleíferas na Amazônia, e como o potencial madeireiro foi sendo paralelamente percebido como algo mais imperativo ao longo da década de 1960, sobremaneira, devido aos estudos da Missão FAO.

A escolha pelas oleaginosas apresentava-se como a mais indicada para iniciar a proliferação de indústrias especializadas na região amazônica porque a cientista levava em consideração o que denominou de "vocação natural" de forma literal; conforme sua concepção, para instalar indústrias em qualquer região da Terra, fazia-se necessário, em primeiro lugar, observar as suas peculiaridades e predisposição naturais. Com o olhar utilitário e embasado na ideia de uma natureza perene, não lhe restava dúvidas de que "*as imensas extensões do vale cobertas de oleaginosas, que ai se desenvolvem espontânea e exuberantemente*" (1964), e que eram as vestimentas normais do solo da Amazônia, encerravam as riquezas primevas para o seu projeto de modernização. E mais, sustentava que, além da vocação natural (clima e meio propícios), havia a demanda do mercado mundial originada com o aumento populacional, cenário este que exigia alimentos energéticos como os corpos graxos, além de atender às necessidades das modernas indústrias alimentícias, de cosméticos e químicas. Assim, para a entusiasta Dra. Clara:

> Temos por isso mesmo a convicção profunda de que às oleaginosas está reservada a liderança sôbre a produção regional num futuro bem próximo e sua industrialização, se encetada em bases corretas e racionais, há de se constituir em pedra angular sôbre a qual poderá a região erguer o monumento de sua soberania econômica. (1964, p. 1).

A racionalização que a indústria oleífera oferecia para a Amazônia deveria ter como meta o planejamento de longo prazo baseado em "plantações sistemáticas" para as quais a região possuía condições geográficas e humanas ideais que eram, em seus termos: disponibilidade de terras devolutas, valor das terras e da mão de obra inferiores às regiões Sul e Sudeste do país, assim como boa navegabilidade dos rios para transportar os produtos das indústrias que seriam instaladas nas cidades próximas à exploração e produção das oleaginosas. Nesse último aspecto, ela propunha uma mudança radical para o que ocorria na época, dado

recomendando mesmo que o norte do Brasil deveria ser reservado para o monopólio desta cultura." (PANDOLFO, 1964, 28).

que, as poucas e precárias indústrias de óleos que existiam na Amazônia concentravam-se nas duas principais cidades – Manaus e Belém; desse modo, Dra. Clara acreditava na proliferação deste tipo indústria em áreas diferenciadas e mais próximas aos interiores, já que maiores investimentos seriam concedidos pela SPVEA para aqueles que se interessassem pelo empreendimento.

Mesmo preconizando a racionalização de plantações de espécies oleaginosas em longo prazo, atentou que retirar ou proibir de chofre as tradicionais atividades de extrativismo da população colocaria em risco a sobrevivência das pequenas indústrias que já existiam. À vista disso, em nome da SPVEA, traçou seu primeiro plano de modernização em "duas grandes frentes de trabalho": 1) visando o presente imediato, propôs o aproveitamento do "potencial silvestre" e investimento na produção para melhorar a qualidade dos óleos; 2) visando o futuro, propôs investimentos para a produção de culturas sistemáticas das espécies mais importantes sob o seu ponto de vista. As espécies de oleaginosas mais indicadas para a industrialização, de acordo com seus conhecimentos químicos e sobre a flora amazônica eram, em sua maioria, palmeiras e algumas arbóreas:

> Do gênero Astrocaryum: Murumuru e Tucumã;
> Do gênero Orbígnia: Babaçu;
> Do gênero Oenocarpus: Patauá e Bacaba;
> Do gênero Bactrix: Miriti e Buriti.
> Há também espécies arbóreas...: **Ucuúba**[110], Andiroba, Pracaxi e Jaboti, além da castanha do Pará... (1964, p. 15)

Sobre a arbórea Ucuúba destacava tanto seu potencial oleífero quanto madeireiro. O fruto fornecia uma semente que, quando descascada, poderia conter entre 60 a 65 por cento de "uma gordura consistente, conhecida popularmente como "sêbo de Uccúba" usada principalmente na fabricação de sabões nas pequenas indústrias oleíferas locais, mas que também poderia ser utilizada como alimento. Todavia, sua melhor utilização industrial estava concentrada no "aproveitamento de seu principal componente, um tri-glicerídico", denominado mundialmente como *Trimiristina*. O alto valor dessa substância era devido a sua relativa escassez e à obrigatoriedade como componente dos produtos cosméticos e de perfumaria. Logo, para Dra. Clara, caso a Ucuúba fosse plantada em larga escala seria uma grande concorrente para a noz moscada, que no mercado mundial, era o principal fornecedor de trimiristina. Além do mais, de acordo com estudos de Paul Le Cointe[111] e com os experimentos que estavam sendo

[110] O grifo é meu.
[111] "Paul Le Cointe, que também fez experimentações nesse sentido aconselhava promover a plantação regular da Ucuubeira, cultivando 144 a 150 pés por hectare, o que daria uma colheita de 8 a 10.000 litros de sementes, sabendo-se que cada árvore produz aproximadamente de 50 a 80 litros de sementes, por ano, representando 25 quilos de sêbo." (PANDOLFO, 1964, p. 19).

realizados por meio de hortos experimentais no Centro de Curuá-Una sob a tutela dos técnicos da FAO, a Ucuúba poderia ser aplicada para produção agrícola imediata, pois frutificava em pouco tempo e possuía tamanho modesto.

Outro recurso florestal que é destacado nesse trabalho sobre as possibilidades oleíferas da Amazônia é o Patauá – palmeira do gênero Oenocarpus, que "*fornece cachos cujos frutos amadurecem de setembro a janeiro, formados de uma polpa mole, amarela, protegida por uma película e contendo um caroço muito duro*" (PANDOLFO, 1964, p. 20). A quantidade de óleo desse fruto se divide em 18 por cento na polpa e 3 por cento no caroço. De acordo com a cientista, o óleo extraído do Patauá assemelhava-se, por suas características químicas e físicas, ao óleo de oliva, pois demonstrava a mesma densidade e "índices analíticos e composição química análoga" (1964, p. 20), e quando refinado de forma correta apresentava o mesmo gosto e cheiro do azeite de oliveira. Por esse motivo, o óleo de Patauá poderia ser transformado em autêntico concorrente ao óleo de oliva no mercado nacional e mundial. Ademais:

> A importância economica do óleo de Patauá é que, como o de oliva, alinha-se como 'óleo para slada' na classificação dos óleos alimentares, em categoria portanto superior a dos 'oleos para cozinha' e gorduras vegetais. Entre outros fatores que condicionam a classificação do óleo de Patauá na linha do 'oleos para salada' está o seu ponto de solidificação, inferior a 5º C. (PANDOLFO, 1964, p. 21)

Apoiada em um inquérito realizado em Belém por economistas, cujo objeto foi ouvir o "povo" sobre os produtos que mereciam atenção e preferência, o Patauá ficou em terceiro lugar com 41%, ficando atrás do algodão (92%) e do amendoim (72%). Mesmo sendo preparado nos centros de produção por meio de "métodos muito empíricos" que levavam a grandes alterações nas suas qualidades "organoléticas", ainda assim o óleo de Patauá representava um importante produto alimentício de consumo local (PANDOLFO, 1964, p. 20). E por que não investir nessa e em outras espécies de oleaginosas para desenvolver a produção de indústrias regionais? Os investimentos poderiam ser criados, mas a prática extrativista e a forma de produção muito *atrasada* constituíam os principais obstáculos, segundo as críticas da cientista.

Ao longo da década de 1960, Clara Pandolfo busca incessantemente apontar os obstáculos e indicar os caminhos para a superação dos entraves para a industrialização da Amazônia baseada nos recursos florestais. De acordo com suas assertivas, antes de tudo, era necessário superar as formas de trabalho e de produção *primitivas* e *primárias*, tornando-as mais racionais e mais modernas, bem como mudar a mentalidade extrativista dos coletores aos comerciantes dos produtos florestais; somente com essa transformação cultural a indústria de oleíferas e madeireira poderiam ser transformadas em realidade econômica.

Em 1965, quando Dra. Clara já atuava como presidente da Subcomissão de Recursos Naturais, a convite do Órbis Clube de Belém, representou a SPVEA para ministrar uma palestra sobre as questões socioeconômicas da Amazônia[112]. O tema apresentado foi sobre os recursos florestais da Amazônia no qual versou acerca de cinco: borracha, castanha do Pará, madeiras, pau rosa e oleaginosas; sobre as madeiras, embasada nos relatórios da Missão FAO, é possível perceber maior atenção e mais detalhes sobre a importância econômica, bem como em relação aos obstáculos que precisariam ser transpostos para que a industrialização fosse, de fato, realizada na região; dificuldades que eram bem semelhantes para a implantação das indústrias de oleíferas.

Na referida palestra, afirmou mais uma vez sua visão sobre a constância dos recursos naturais, pois devido a sua "vocação natural" a Amazônia estaria "*fadada pelas inestimáveis riquezas que a natureza lhe prodigalizou*" (PANDOLFO, 1965, p. 3) a confirmar uma idealização antiga, a de que seria no futuro o *celeiro do mundo*, projeção ainda assegurada, pelo fato de que o bioma representava "a maior extensão florestal contínua encontrada no globo" (1965, p. 4).

O maior entrave para a implantação das indústrias de produtos florestais estava na mentalidade extrativista que denominou de "coletividade industrial da área", para mudar esse cenário seria benéfico "*habilitar os indivíduos que a compõem a saber usar, correta e inteligentemente, êsses recursos, pois só assim poderemos estabelecer uma base sólida, estável e permanente à nossa economia*" (PANDOLFO, 1965, p. 4). De forma contundente, ela afirmou que a exploração dos recursos naturais:

> Até agora, todavia essa exploração tem sido feita em têrmos de desordenado extrativismo, por processos rudimentares e primitivos, inclusive predatórios e destrutivos, sem organização e sem técnica, com altos custos de produção, visando à locupletação de lucros imediatos, sem estabilizar efeitos econômicos. Urge, portanto, dar novas diretrizes ao aproveitamento dêsses recursos, de modo a que possamos gradualmente reduzir, ou mesmo anular, os efeitos danosos das práticas extrativistas que são, ainda hoje, a base fundamental da conjuntura sócio-econômica que domina a região. (1965, p. 5)

Ao fazer estas críticas sobre o funcionamento da economia regional, Dra. Clara tornava evidente que sua visão acerca do extrativismo era bastante negativa. Além desta atividade não possuir bases racionais para sua existência como produção de riquezas industriais e comerciais, também era compreendida como ação destrutiva dos recursos naturais devido à desordem de

[112] A partir dessa palestra transformada em opúsculo pela SPVEA, Pandolfo começa a esboçar seu projeto de modernização da Amazônia por meio da exploração das madeiras sem deixar de lado seus interesses no beneficiamento das oleaginosas, castanha do Pará e borracha.

seus procedimentos rudimentares. Nesse sentido, para que a economia da Amazônia fosse modernizada, ideias e bases mais racionais de exploração e planos sistemáticos deveriam ser projetados para a utilização dos recursos da floresta. Em relação a estas ideias e bases mais racionais e sistemáticas, temos sua especial atenção para as madeiras, que a partir da metade da década de 1960, se desenvolve e se acentua de forma permanente.

Mas, o que já havia de sistemático e racional sobre as madeiras para que Clara Pandolfo, daí em diante, apostasse suas esperanças e expectativas sobre o futuro de desenvolvimento e modernização da Amazônia? No início da década de 1950, a FAO em convênio com a SPVEA produziu o inventário florestal de imensas áreas da região para classificar a vegetação e visualizar como proceder à ordenação de sua exploração.

Antes de explicitar a ***vocação*** para a indústria madeireira da região, através das lentes técnico-científicas de Dra. Clara, guiadas primeiramente pelas pesquisas dos técnicos da FAO, faz-se mister apresentar o que foi e como aconteceu esta missão na Amazônia. De forma preliminar, as justificativas deste empreendimento estão ligadas aos imperativos globais da própria criação desta agência da ONU no pós-guerra. Do mesmo modo, é importante salientar que esta missão constituiu experiência capital para a produção de conhecimentos sobre a floresta amazônica, pois a partir dela foram elaboradas novas formas de compreender e comparar sua vegetação deveras heterogênea. E, não somente Panfolfo apropriou-se desses conhecimentos e os aprofundou de forma original, como também outras instituições e cientistas os utilizaram para melhorar suas pesquisas[113]. A química paraense, portanto, seguiu os passos dos técnicos desta missão ao afirmarem que "de tôdas as grandes florestas tropicais do mundo, é a amazônica a que melhores facilidades oferece à exploração" (citado por PANDOLFO, 1965, p. 5).

A FAO foi fundada em 1945, logo após a Segunda Guerra Mundial, e os debates que suscitaram sua criação envolveram preocupações com a boa alimentação e com a falta de alimentos, ambas em escala mundial, por conseguinte, atribuiu-se à nova agência da ONU a necessidade de ser a organização de nível global que "pudesse investigar, padronizar e

[113] Como foi o caso de A. de Miranda Bastos, botânico do Serviço Florestal – Sector de Inventários Florestais. Em publicação intitulada *Contribuição ao Conhecimento da Floresta Amazônica (duzentos novos de árvores da Amazônia*, o cientista escreveu: "A relação a seguir apresenta os nomes de duzentas e poucas árvores que pessoalmente registrei em pequenas excursões esparsas pelo interior amazônico, e, em especial, no decorrer dos trabalhos do inventário florestal que, em 1955-56, realizei na região Amapori-Matati-Cupixi, Território Federal do Amapá. **Inclui ainda (aliás como maior contingente), os nomes relacionados pelo grupo da Missão Florestal da FAO na Amazônia** que, chefiado pelo engenheiro Dammis Heinsdijk, e tendo como botânico o sr. Ricardo de Lemos Fróes, desde 1954 vinha realizando inventários florestais no Estado do Pará." Cf. em Conselho Nacional de Pesquisas/INPA, *Botânica*, Publicação nº 21, p. 3, 1964. Os grifos são meus.

direcionar a produção agrícola" (DALMAZ, HIDALGO, NUNES, 2018, p. 3) dos países desenvolvidos e subdesenvolvidos. Até os dias atuais, esta agência atua como "fórum neutro" nos países que a integram, assumindo, portanto, desde o início uma posição "não partidária" em que todas as nações estão aptas para discutir políticas em prol da boa nutrição e do bem estar das populações das áreas rurais (DALMAZ, HIDALGO, NUNES, 2018, p. 3).

Muito embora, ser considerada como agência de "fórum neutro", possui "personalidade jurídica de direito internacional público, ou seja, tem poder de celebrar tratados e convenções com Estados-Nações e com outras organizações internacionais" (DALMAZ, HIDALGO, NUNES, 2018, p. 3). Ao problematizar essa relação de poder entre nação e organização internacional, Milani e Loureiro afirmam que a mesma está embasada em "ideologias forjadas e refinadas no Ocidente com o objetivo de manter e reproduzir estruturas de dominação econômica, cultural e política" (2013, p. 3), sobretudo após a II Guerra Mundial. Seguindo tal afirmação, os países desenvolvidos que saíram vitoriosos desse conflito buscaram estratégias para controlar a disseminação das ideias comunistas, especialmente, nos países pobres, bem como moldar a concepção econômica de produção das riquezas e consumo.

Destarte, ao observarmos as propostas da FAO para a agricultura, veremos por outro prisma, que estas possuíam profundos vínculos com a implantação da educação no campo como o meio mais eficaz para concretizar suas estratégias de modelagem e transformação cultural dos países subdesenvolvidos; dessa forma, as populações rurais deveriam receber formação técnica e moderna para que fossem fixadas à terra e assim evitar duas problemáticas - o êxodo rural e os conflitos agrários (DALMAZ, HIDALGO, NUNES, 2018), o que não aconteceu na história da América Latina.

A Missão FAO/SPVEA na Amazônia não fugiu a esses imperativos econômicos e políticos de ordem mundial, no entanto, a realidade natural e cultural que se mostrou aos técnicos internacionais não foi a mais condizente para projetar a moderna agricultura e a modernização das práticas de trabalho devido a muitos fatores, dentre os mais evidentes é possível citar: a região não apresentava tradição em monocultura de larga escala, muito menos as populações das áreas rurais eram agricultoras em sua maioria; por conseguinte, não havia na região um espaço no qual pudessem encontrar similaridades com outras regiões do país nas quais os trabalhadores do campo atuavam em grandes e pequenas propriedades para a importação e exportação dos produtos agrícolas; na Amazônia o trabalho nas áreas rurais era praticado por populações extrativistas e o comércio alimentado pelas coletas sazonais ou perenes que o meio natural oferecia; tudo isso somado ao fato de que a não fixação dos

habitantes no imenso território refletia como um grande obstáculo para a implantação da cultura agrícola em substituição ao extrativismo.

Como adaptar uma região com cultura de trabalho e relação com o meio natural tão dissemelhantes e divergentes aos desígnios de uma agricultura baseada na modernização industrial e formação técnica dos trabalhadores? A solução foi encontrar recursos florestais que pudessem ser produzidos de forma regular e sistemática, bem como ensinar formas racionais de exploração à população, ou seja, criar novas bases para a industrialização da natureza amazônica. Mas quais seriam essas riquezas florestais? Evidentemente que já existiam estudos sobre a cobertura florestal, contudo, eram dispersos no tempo e no espaço, logo, mostrou-se imprescindível para a Missão FAO/SPVEA classificar e ordenar o maior espaço possível em poucos anos, pois o desenvolvimento da região era uma questão urgente.

Com o objetivo de engendrar meios para melhorar a alimentação e a vida econômica das populações do imenso território amazônico, a FAO junto à SPVEA, procedeu a pesquisas entre 1956 e 1961[114] para a produção do levantamento florestal. Não obstante a presença de uma série de desencontros e conflitos entre os técnicos da agência internacional e o órgão nacional, somados aos conflitos com os grupos ligados ao comércio extrativista (ANDRADE, 2012), os cientistas e engenheiros contratados para tal empresa foram os responsáveis pela elaboração do maior inventário sobre a Hileia até então produzido. De acordo com Clara Pandolfo:

> Foi inventariada a faixa territorial que se estende ao longo da margem sul do rio Amazonas, desde o Madeira até o Maranhão, já nas proximidades do litoral atlântico, cobrindo uma área de aproximadamente 2.000 quilômetros de extensão por 100 quilômetros de profundidade, em média, ou seja, 200.000 Km², representando 20 milhões de hectares, considerada a mais extensa faixa florestal contínua já inventariada no globo.
> Nesses 20 milhões de hectares de floresta inventariada, foram identificadas perto de 400 espécies de árvores de 25 centímetros de diâmetro para cima. (1965, p. 24-25).

Antes do início do levantamento florestal, em 1950, Paul Trever, à época perito da agência internacional FAO, esteve na Amazônia para organizar as atividades da Missão (SUDAM/KNOWLES, 1973, p. 5, v.1). Em seu relatório apresentado um ano depois, expôs

[114] Existem cronologias diferentes para o período do inventário florestal realizado pela FAO na Amazônia, nesse tópico estou utilizando a cronologia 1956-1961 que é estabelecida na tradução de O. H. Knowles dos 12 relatórios produzidos pelos técnicos da missão. Para Evaristo Terezo, técnico da SUDAM, a missão foi realizada entre 1954 e 1960, Rômulo Andrade utiliza o período de 1951 a 1956, Irene Garrido Filha estabelece a execução entre 1954 e 1957, Edviges Ioris postula o tempo de 1951 a 1961. Outro aspecto a salientar é que o pesquisador traduziu mais de 12 relatórios, 21 no total, especificou os anos de cada um e os autores/técnicos, bem como apresentou o título de dois relatórios que não foram traduzidos quando publicado o trabalho em dois volumes pela SUDAM, a pedido de Dra. Clara, em 1973. Os dois relatórios não publicados foram sobre a floresta na região de Benjamin Constant, no Amazonas e sobre a reserva florestal Adolfus Ducke, em Manaus, ambos produzidos por R. O. Soares.

considerações bastante negativas a respeito da possibilidade da implantação de indústrias madeireiras na região:

> O valor das florestas é praticamente desconhecido; uma exploração moderna ainda não existe.
> Apesar de uma rede hidroviária de proporções magníficas, o custo do transporte é proibitivo.
> A indústria madeireira se limita a algumas serrarias com equipamento inadequado, porém bem planejadas.
> O comércio de madeira sofre uma depressão, devido aos custos altos de produção e competição mundial.
> Não existem previsões aceitáveis para o financiamento da indústria madeireira. (SUDAM/KNOWLES, 1973, p. 6, v.1)

Em contrapartida, de acordo com o histórico apresentado por O. H. Knowles (1973, p. 6, v.1), o perito Trever também apontou uma solução para estas problemáticas que seria a arregimentação de pessoas experientes, que possuíssem capacidade técnica e boa vontade para resolver esse quadro desanimador. Ao acatar esses argumentos, o Governo nacional, representado pelo Ministério da Agricultura, assinou o Convênio com a FAO "para fornecer assistência técnica ao ramo das florestas, sendo o primeiro grupo de peritos formado pelos doutores: René Gachot, Kelvin McGrath e Mauri Gallant", que apresentaram o relatório número 171 intitulado "Desenvolvimento Florestal no vale do Amazonas no ano de 1953 (SUDAM/KNOWLES, 1973, p. 6, v.1). Para Knowles a Missão Especial da FAO, instalada em Belém, atuou por vários anos graças à ajuda "financeira adicional que a SPVEA proporcionou" (1973, p. 6, v.1).

O relatório da extensa missão foi traduzido por O. H. Knowles, em verdade, trata-se da compilação, síntese e cotejamento de 12 relatórios e de mais 9 produzidos por diferentes técnicos estrangeiros e alguns nacionais, que participaram desta empresa de exploração. O vasto *trabalho de tradução* está dividido em dois volumes, em outras palavras, não existe separação para saber a autoria e o título de cada um, é uma produção contínua dividida em tópicos com muitos gráficos e quadros explicativos. Nas primeiras páginas da obra, temos quatorze recomendações dirigidas ao Governo brasileiro com o intuito de incentivar a ordenação e o controle da exploração da Amazônia para "que as florestas não sejam indiscriminadamente destruídas e perdida uma valiosa herança as gerações presentes e futuras (SUDAM/KNOWLES, 1973, p. 9, v.1). Considero significativo destacar estas recomendações:

1. Criação de serviço florestal técnico, com autonomia e financiamento para desenvolver suas atribuições. Neste sentido foi criado, em 1967, o IBDF (Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal);

2. Continuidade da produção dos inventários florestais pelo IBDF, e formulação de manejos para Reservas Florestais, assegurando proteção e a introdução constantes, além da formulação de formas de recuperação de áreas devastadas com a introdução de práticas modernas de silvicultura;
3. Necessidade de fomentar estudos para a verificação da regeneração das florestas após sua explotação comercial;
4. Estabelecimento de Reservas Florestais de Produção na rodovia BR-14, Pará, e na região do Mogno, em Goiás;
5. Utilização da Reserva Florestal de Caxiuanã com o objetivo de incentivar a produção das diversas espécies amazônicas nos mercados nacional e internacional;
6. Deve ser proibida a colonização desenfreada na região dos rios Capim-Mojú-Acará, no Pará, para preservar a matéria prima destinadas às indústrias madeireiras de Belém;
7. Fechamento por 25 anos à explotação das florestas de Pau-rosa nos estados do Amazonas e Pará, com o intuito de preparar sua regeneração natural;
8. As plantações artificiais e de manejo do Pau-rosa devem ser feitas com as indústrias que utilizam a madeira e a essência dessa espécie;
9. Tomar medidas de conservação para a continuidade da Maçanraduba e acabar com a prática destrutiva de derruba para extração do látex;
10. Continuação do levantamento florestal no Estado do Amazonas, no rio Madeira, para verificar a ocorrência do Cardeiro, espécie de alto valor comercial;
11. Dar continuidade aos inventários das florestas de igapó e de várzea na Ilha de Marajó;
12. Promover ensaios acerca do comportamento de espécies desconhecidas no Centro de Treinamento e Pesquisas Florestais de Santarém, para que sejam introduzidas no mercado, além de iniciar o uso da serra francesa para as árvores pequenas e médias;
13. Com os dados obtidos por meio de pesquisas de serração é oportuno o estudo sobre as possibilidades de comércio nos mercados locais e para a exportação;
14. Para evitar que pequenas empresas se dediquem apenas à exploração de espécies de alto valor comercial, sem atentar para a continuidade da floresta, é preferível que maiores indústrias trabalhem dentro de uma área delimitada, pois possuem mais interesse em utilizar ao máximo a madeira e reflorestar. Neste sentido, estas últimas deveriam ter a opção de comprar grandes áreas de terras devolutas, ou o Governo deveria permitir a concessão de terras por um período de 100 anos, sob a condição de manejo florestal.

Sobre estas recomendações dos técnicos da FAO ao Governo brasileiro, apenas a criação de um instituto geral para tratar de assuntos florestais foi concretizado - o IBDF, criado em 1967. E com as devidas adaptações, Dra. Clara seguirá grande parte destas considerações, na verdade, serão seus fundamentos para provar que a implantação de indústrias madeireiras poderia ser uma realidade na economia regional. Como é perceptível nas recomendações acima, os técnicos sinalizam preocupações com o processo de desmatamento já em curso e com a quase extinção de espécies de árvores de alto valor comercial como o Pau rosa e a Maçaranduba; situação que aponta para uma das consequências sobre a falta de controle e ordenação da exploração florestal de um vasto território que começava a ser vistoriado em grande escala. Penso que estas observações tiveram profundas influências nas representações de Clara Pandolfo sobre o que compreendia como a prodigalidade da natureza amazônica, levando-a, em 1967, a criticar não somente a desordem e o primarismo das derrubadas das árvores praticadas pela população nativa, mas também a inserção da pata do gado em áreas florestadas, como será visto.

Ainda sobre o Inventário da Missão FAO, é pertinente apresentar seus objetivos e as áreas de atuação. Em relação aos objetivos:

> a. Reunir toda informação possível sobre a topografia do terreno e sua cobertura vegetal, através de fotografias aéreas e viagem, ao campo, com a finalidade de preparar mapas topográficos e da vegetação da região;
> b. Verificar, no campo, as observações feitas nos estudos das fotografias aéreas, e avaliar o acesso à área;
> c. Investigar a região ao máximo em todas as direções;
> d. Fazer o máximo de amostragens das florestas de terra-firme para obter informações sobre a natureza das mesmas, especialmente sobre sua variabilidade no todo e entre os tipos florestais;
> e. Formular métodos de simplificar levantamentos florestais nas florestas tropicais;
> f. Formular recomendações baseadas nas informações coletadas. (KNOWLES, 1973, p. 15, v.1)

Todavia de acordo com o tradutor e participante da missão, não foi possível desenvolver estudos estritamente científicos ou biológicos das áreas levantadas; outra lacuna das pesquisas realizadas encontra-se na falta dos levantamentos dos solos, ação que somente ocorreu na região da Rodovia BR-14, região de Ucuúba (Tocantins) e na região do Mogno (Goiás), alguns pequenos estudos sobre os solos foram feitos entre os rios Maracassumé e Caeté (SUDAM/KNOWLES, 1973, p. 15, v.1).

De acordo com Clara Pandolfo, os técnicos da agência internacional dividiram a área inventariada em sete blocos nos quais foram identificados: "*24 tipos de floresta, tomando como critério de classificação de tipos - o volume de madeira que fornecem e a frequência e predominância de determinadas espécies*" (1965, p. 25). Conforme Knowles, os nomes das

vinte e quatro florestas eram : **Bloco I** - 1) Canhuma; 2) Maués; 3) Arapiuns; **Bloco II** - 4) Planalto I; 5) Flanco I; 6) Planalto II; 7) Planalto II Baixo; 8) Planalto II Baixo, Cipoal; 9) Flanco II; **Bloco III** - 10) Caxuana; 11) Portel; 12) Cametá-Oeste; **Bloco IV** - 13) Belém-sul; 14) Acará; 15) Capim; **Bloco V** - 16) Santana; 17) Candiru; 18) Médio Guamá; 19) Alto Guamá; 20) Ligação; **Bloco VI** - 21) Piriá; 22) Gurupi; 23) Maracassumé; 24) Bloco **VII** Açailândia.

O levantamento foi coordenado pelo engenheiro florestal Dammis Heinsdijke[115], que liderou uma equipe composta, mais ou menos, por quarenta pessoas, em viagens que foram realizadas quase sem paradas durante os cinco primeiros inventários. De acordo com Knowles apenas cinco dias foram perdidos devido às fortes chuvas. A equipe apresentava a seguinte divisão: Staff (chefe da equipe, auxiliares do chefe, calculista, botânico); dois grupos de picadas, tendo cada um - capitão, dois pioneiros, seis braçais; grupo de enumeração (chefe da equipe, auxiliares, mateiro, balateiro, assistente de botânico); pessoal da cozinha (cozinheiro, assistente do cozinheiro, caçador profissional, grupo de transporte).

O levantamento florestal foi realizado com o auxílio de fotografias aéreas produzidas através do método da aerofotogrametria e por meio do sistema Trimetrogon[116], vale lembrar que essas aerofotografias foram executadas pelo governo dos Estados Unidos[117] durante a Segunda Guerra Mundial como parte do esforço de guerra para os aliados (ANDRADE, 2012; GARRIDO FILHA, 2005). O sistema Trimetrogon fazia uso de três máquinas fotográficas tendo como esquema: uma para fotografar verticalmente, e as outras duas postas em cada lado do avião para tirar fotografias oblíquas. Desse modo, as três máquinas produziam em

[115] De acordo com as memórias de Evaristo Terezo, técnico da SUDAM, Dammis Heisdijk confidenciou-lhe pessoalmente que a Amazônia constituía um 'um grande nada verde' se comparada "às florestas da África e Sudeste Asiático" (p. 36, 2014). Terezo explica que tal afirmação estava baseada na enorme heterogeneidade da floresta – "muitas árvores, mas poucas comerciais", o autor ainda informa que "atualmente existem cerca de 3.000 espécies nos catálogos taxonômicos do INPA, em Manaus..., iniciado em 30 de julho de 1954, e apenas cerca de 252 espécies são comercializadas" (p. 36, 2914). A tradução do inventário florestal da FAO possui grande parte dos relatórios assinados por Dammis Heisdijk, e metade deles são sobre a questões florestais das regiões Sul e Sudeste do Brasil, o que suscita duas possibilidades para estarem na tradução: a primeira seria a exigência do Governo brasileiro em relação ao conjunto do que foi produzido pelos técnicos estrangeiros, outra situação é que não acreditando no potencial madeireiro da região amazônica e sendo muito reconhecido como especialista em florestas tropicais, essas outras regiões do país lhe pareceram mais atrativas para desenvolver pesquisas, dada a existência de melhor estrutura de pesquisa se comparada à Amazônia.

[116] Para mais conhecimento sobre o método da aerofotogrametria e sistema Trimetrogon ver os trabalhos de: Evlyn Novo (1992); Daniel da Silva (2015); Angelica Di Maio (UFF- Instituto de Geociências, s/d); Eduardo de Oliveira (2020).

[117] De acordo com O. H. Knowles: "Essas fotografias, tiradas entre 1942 e 1944 e utilizadas originalmente para confeccionar as Cartas Aeronáuticas Mundiais da Força Aérea dos Estados Unidos ainda podiam ser usadas para o levantamento florestal porque o estrato superior da floresta não sofre muita mudança em aspecto, e também a área com sua densidade demográfica muito baixa não fora modificada pelo homem. No fim de 1964, o Setor de Inventários Florestais, no Rio de Janeiro, aproveitou as mesmas fotografias para delinear as florestas de várzea e igapó. As verificações no campo provaram que os resultados foram bastante úteis para as regiões com floresta intacta" (p. 20, 1973, v.1)

simultâneo a imagem de "uma área que vai de um horizonte ao outro no sentido retilinear ao curso do aparelho" (SUDAM/KNOWLES, 1973, p. 20, v.1).

No que se refere à produção dos mapas, que não estão na tradução, é pertinente evidenciar como foram montados, destacando uma série de contratempos e resoluções que a Missão FAO teve que resolver. Segundo Knowles a confecção dos mapas por meio do sistema Trimetrogon para investigações florestais consistia em um método "incomum e inconveniente", entrementes, as fotos oblíquas não foram tão problemáticas devido à configuração da natureza amazônica ser plana, apresentando diferenças apenas de altura entre os "planaltos e os baixos". Ao enumerar as desvantagens de maneira mais específicas explicitou: as imagens em muitas fotografias estavam enevoadas ou com nuvens; algumas áreas possuíam linhas de voos muito distantes; e na Amazônia faltavam "pontos astronômicos e marcas geodésicas para coordenar os mapas" (1973, p. 21, v.1). Ressaltou que existiam mapas produzidos no Brasil baseados em escala 1:250.000, do IBGE, mas que estes eram cópias corrigidas dos mapas aeronáuticos em escala 1:500.000, desse modo, não tinham utilidade para delimitar os tipos de florestas locais. Neste sentido, foi necessário confeccionar mapas condizentes para o inventário em curso, e muitas empresas no Brasil já possuíam capacidade para tal trabalho aéreo e foram importantes para evitar perdas de tempo. Mesmo assim, foi preciso dar treinamento a uma equipe de cartógrafos. Os mapas entre o rios Tapajós e Xingu foram executados pelo engenheiro florestal e chefe da missão Dammis Heinsdijk, no Conselho Nacional de Geografia (RJ); todos os outros mapas foram elaborados por Heber Rodrigues Compasso, à época chefe da Sessão de Topografia e Fotografia Aérea – Setor de Levantamentos Florestais da FAO, na cidade de Belém (SUDAM/KNOWLES, 1973, p. 21, v.1). Para complementar as informações trazidas pelos mapas e a falta de precisão:

> ... o mapa final foi preparado numa escala de 1:200.000, através de um sistema de redução fotográfica. O resultado final é um mapa de precisão relativamente boa, apresentando de uma forma excelente a imagem do terreno.
> Além dos detalhes normais facilmente visíveis, tais como estradas, povoados, rios, etc., **foram extraídas das fotografias verticais informações sobre os limites de vegetação – campos, caatingas e florestas na terra-firme e nos solos encharcados, temporários ou permanentes**[118]. Essas observações foram difíceis de obter das fotografias oblíquas. Entretanto, com as observações feitas no campo, foi possível completar os detalhes com uma precisão razoável.

Como é possível observar no excerto acima, além das fotografias aéreas foram necessárias comprovações em campo para chegar a uma posição mais próxima da realidade florestal naquele momento. Destaquei o fragmento também para atentar que Dra. Clara fará uso

[118] Os grifos são meus.

em suas publicações desse apanhado dos limites que separavam os tipos de vegetação, lembrando que, com outra forma de sensoriamento remoto a partir do projeto RADAM, as informações ficarão mais precisas, e a cientista continuará fazendo uso em seus escritos sobre os recursos naturais da Amazônia.

Para Orlando Valverde (1980), o resultado desse levantamento foi a identificação e cartografia de diferentes grupos de vegetação, e possibilitou em sequência a avaliação da cubagem das madeiras de valor comercial, além de indicar suas utilizações industriais e meios de transporte. No total foram identificadas e cartografadas mais de 50 espécies comercializáveis e de possível comercialização. Sobre o inventário, Valverde (1980) criticou a publicação feita somente em inglês com os mapas, e como foi salientado anteriormente, foi a pedido de Clara Pandolfo que a tradução para o português ocorreu em 1973, porém sem os mapas. É importante demarcar nessa informação, que um ano depois da tradução e publicação dos relatórios da Missão FAO pela SUDAM, Dra. Clara apresentou ao público seu projeto para a criação das *Florestas de Rendimento*; dessa forma, esta ação pode ser entrevista como uma possível antevisão fundamentadora para a apresentação do seu maior projeto que visava a ordenação da exploração de madeiras e conservação da floresta em 12 áreas espraiadas pela Hileia.

Sobre a expectativa que tal missão gerou sobre as descobertas da vegetação heterogênea da Amazônia, o jornal *Correio da Manhã*, do Rio de Janeiro, em 1955, sob o título - *Dois Milhões de Hectares de Florestas – sob estudo na Amazônia abertos pela Missão da FAO cerca de quinhentos quilômetros de picadas* -, escreveu:

> Um a superfície de dois milhões de hectares de matas virgens de terra firme, entre os rios Tapajós e Xingu, na margem direita do Amazonas, está sendo estudada pela Missão Florestal da FAO na Amazônia, com o fim de obter informações a respeito da quantidade e da qualidade das madeiras ali existentes.
>
> O trabalho, planejado sob a direção do sr. R. Gachot, chefe daquela Missão, e a cargo do sr. Damis Heinsdijk, especialista em levantamentos de florestas tropicais, começou pela interpretação de uma série de fotografias aéreas feitas ao tempo da guerra pelo Exército norte-americano. À base de tais elementos, o sr. Heinsdijk, com uma equipe de 30 auxiliares e trabalhadores, vem procedendo, desde o ano passado, aos complementares reconhecimentos em terra, ao longo de picadas abertas segundo direções adredemente escolhidas.
>
> Até o momento, foram levantadas as regiões dos rios Cussari, Curuatinga, Curuaúna e Uruará. O trabalho, que já exigiu a abertura de cerca de quinhentos quilômetros de picadas, deverá ter a sua fase de campo terminada até dezembro.
>
> A Missão Florestal da FAO na Amazônia, solicitada pelo Ministério da Agricultura, funciona agora, em virtude de um convênio, com os recursos especiais concedidos por aquele organismo internacional e pela Superintendência do Plano de Valorização Econômica da Amazônia. (p. 11)

Quanto ao extrato acima é oportuno destacar alguns pontos que já foram mencionados e outros que aparecem nas entrelinhas da informação. No que toca aos já comentados, temos a relação de crises constantes entre a FAO e a SPVEA originadas pelo fato de que ao órgão

nacional coube o repasse das verbas para a execução das pesquisas, todavia, muitas foram as denúncias de que o repasse não acontecia e até mesmo de tratamento inadequado aos cientistas nas explorações em campo, ou seja, sem acesso, muitas vezes, a equipamentos como meios de transporte mais rápidos e funcionais (ANDRADE, 2012, p. 226). Houve igualmente reclamações quanto às condições administrativas "locais desfavoráveis" e desentendimentos com o primeiro superintendente do órgão, Arthur Reis. Em 1977, depois de muitos anos passados da missão, Reis teve a oportunidade de responder às críticas ao deixar claro sua desconfiança quanto ao seu não acesso dos relatórios em tempo hábil à época do inventário florestal, em suas palavras veementes destacou:

> E o caso da FAO ainda foi mais grave. A FAO veio trabalhar conosco, para fazer os inventários regionais. Passados três meses, chamei o coronel Gachot, oficial do Exército Francês, chefe da delegação da FAO, e perguntei: 'E os relatórios que vocês iam elaborar?' – Ah! Estamos mandando para a FAO – Mandando para a FAO? Em Roma? Espere. Vocês estão a serviço do Governo Brasileiro. Os relatórios vão ser entregues aqui. – Ah, não mandamos para lá. Respondi: 'Vão ficar informados do seguinte: se dentro de 24 horas esses relatórios não estiverem em minhas mãos, e de agora por diante se os originais dos relatórios não forem entregues à Superintendência de Valorização, vocês hoje mesmo deixarão Belém do Pará, regressando ao Rio de Janeiro, e de lá pra Roma, porque eu não admito isso. Estão aqui a serviço do Governo Brasileiro. O que apurarem é para nós, e não para Roma'. Imediatamente os relatórios apareceram. De vez em quando temos de deixar de lado um pouco a cerimônia e usar certos processos. Daí porque me dizem que sou violento.[119]

E quanto às dificuldades relacionadas à cultura econômica baseada no seringal, o geólogo C. Mahadevan, expôs:

> Devo levar ao conhecimento de Vossa Excelência que o Senhor Caetano Costa, da firma Costa&Rocha, Seringalistas do Machadinho (...) não somente recusou-me cooperação e ajuda, mas enviou mensagem secreta aos seus gerentes, instruindo-os a não nos dar qualquer assistência. Alguns deles fizeram-me compreender que se eu prosseguisse com o serviço estaria trespassando propriedade alheia. (...) A jornada somente poderia ser feita com mulas e as mulas não nos puderam ser fornecidos pelos seringueiros, posto que eu tivesse oferecido pagamento pelo aluguel. Estive sob perigo de ser atacado por alguns ex-sentenciados, com Anorine, de Anápolis, foragido da justiça, que já tem em seu crédito várias mortes, que é o gerente dos seringalistas de Anápolis.[120]

A partir do que é demonstrado nos dois fragmentos, as desconfianças, as críticas e dificuldades de ambas as instituições envolvidas na empresa florestal amazônica, é possível imaginar que outras situações semelhantes ocorreram entre os seus respectivos representantes, técnicos e com os grupos locais ligados ao comércio extrativista. Sobre estas conflituosas relações internas, Dra. Clara manteve sempre discrição em seus textos, entretanto, nunca

[119] Fragmento extraído de Andrade, 2012. Palestra de Arthur Reis sobre o desenvolvimento social da Amazônia, 1977. De acordo com Andrade, Bertha Lutz também fez crítica e exigência bastante semelhante em reunião com os membros da FAO.
[120] Fragmento extraído de Andrade, 2012. Relatório de C. Mahadevan, FAO, 1956.

camuflou os problemas a respeito da importância das verbas que deveriam ser repassadas para o desenvolvimento das pesquisas em geral, e não somente no período da missão, durante toda sua trajetória como conclamou de forma objetiva sobre os investimentos que o Governo Federal deveria ter como prioridade para que a SPVEA e depois, SUDAM, pudessem exercer seus papéis como órgãos de desenvolvimento na Amazônia.

Outro ponto que temos na notícia acima diz respeito à participação de nativos nas pesquisas de campo, aqueles que abriam as picadas (os pioneiros), os mateiros, e os braçais, que durante as décadas em que a FAO atuou na região (não somente durante a produção do inventário) foram importantes para a realização das pesquisas de campo. De acordo com Knowles, o componente nativo que fez parte da estrutura das expedições durante os anos do inventário contou com os seguintes "especialistas" (conhecedores da floresta) que realizavam as ações mais penosas e perigosas como veremos:

> Seis Braçais: com terçados para limpar a picada, terirando os tocos pequenos, fazendo volta nos lugares pantanosos e construindo pontes simples com corrimão nas partes alagadiças e sobre os rios. Nestas picadas limpas, foi possível caminhar a uma velocidade de 4 km. por hora, ou até 7,5 km. por hora em caso de emergência.
> ...
> Mateiro: geralmente um homem de muita experiência nas matas, capaz de identificar as árvores pela casca, folha ou madeira. É bastante difícil encontrar um bom mateiro, entretanto aqueles que passam na prova de botânico, raras vezes se enganam quando atuando dentro da sua região. O mateiro informa, em voz alta, o nome vulgar da espécie e também tira a circunferência à altura do peito ou acima das sapupemas;
> Assistente do mateiro: portando uma vara de bambu de 5m, de comprimento, indica quais árvores que cabem dentro da faixa de 5 metros à esquerda e 5 metros à direita do alinhamento da picada. Logo depois da medição da circunferência, o assistente coloca a vara junto à árvore para facilitar uma estimativa da altura do fuste;
> Balateiro: treinado em subir nas árvores com equipamento especial (esporões). Em cada amostra de 1 hectare subia no mínimo em 3 árvores para medir com uma trena o comprimento exato do fuste comercial para confirmar as estimativas do chefe. Também ele media circunferência do fuste na meia altura e no topo a fim de conseguir dados para a formulação de Tabelas de Volume. Se necessário, também apanhava material botânico das árvores em pé;
> Assistente do botânico: sua tarefa era derrubar árvores para a coleta de material botânico e carregar as amostras. (KNOWLES, 1973 p. 17-18, v.1)

Sobre esses grupos nativos que ajudaram nas "explorações" não houve menções nos escritos de Dra. Clara, e acredito que por motivo de não estar diretamente em campo, tanto no período do inventário quanto em outras investigações, suas viagens para os locais de experimentos em Engenharia Florestal foram para verificações do andamento dos processos de silvicultura, reflorestamento e formação técnica de nativos para a indústria madeireira, e não propriamente para acompanhar o processo *in loco*, como foi o caso dos engenheiros florestais,

nacionais e estrangeiros alocados para o Centro de Tecnologia da Madeira[121] e para a Estação Experimental de Curuá-Una, bases de pesquisas madeireiras e formação técnica para o meio rural implantadas pela Missão FAO em 1957, depois mantidos pela SUDAM.

Retornando à questão da não apresentação em tempo hábil dos relatórios das pesquisas da FAO ao Governo brasileiro, o tradutor dos "doze" relatórios afirma na introdução que estes foram submetidos ao Governo Federal tão logo cada área ter sido inventariada; todavia, os mesmos foram publicados e distribuídos mais adiante em quantidade limitada e na língua inglesa às pessoas e instituições interessadas no assunto. Informa também que, devido a muitas razões, como a obtenção dos relatórios originais em inglês, apenas três foram traduzidos. Para que a sua tradução fosse realizada os "doze" relatórios do inventário foram "conseguidos junto à FAO (Roma), SUDAM e fontes particulares" (SUDAM/KNOWLES, 1973, p. 3, v.1), porém com as seguintes faltas: 1) sem a lista das espécies, pois de acordo com o tradutor, que também participou da missão, estas careciam de estudos mais específicos e atualizados com as informações botânicas; 2) e com a ausência dos mapas em escala grande que mostravam "os detalhes topográficos de cada área levantada" (SUDAM/KNOWLES, 1973, p. 3, v.1), estando a maioria dos originais nos arquivos da SUDAM.

A sequência escolhida para a publicação seguiu a direção "Oeste-Este, começando no Rio Madeira, prologando-se até a costa do Atlântico, e daí ao longo da rodovia Belém-Brasília e região do Mogno de Goiás" (SUDAM/KNOWLES, 1973, p. 3, v.1). Além dessas justificativas, o tradutor explica algumas alterações que precisaram ser feitas nas fontes:

> Os cálculos dos dados de campo foram verificados e ampliados para incluir a ocorrência das espécies por hectare, volume das espécies por hectare e volume das espécies por árvore individual. Alguns erros matemáticos foram encontrados nos originais, os quais foram corrigidos na medida do possível, tarefa que consumiu muito tempo, em adição à própria tradução ao trabalho de edição. Também muitas tabelas originais tiveram o formato revisado, a fim de melhorar a apresentação das informações. (KNOWLES, 1973, p. 4, v.1)

De forma geral, a FAO atuou em pesquisas de desenvolvimento rural nos países subdesenvolvidos em quatro fases para atender aos interesses do Governo nacional. Segundo Dalmaz *et al* (2018), foram quatro fases de atuação desta agência internacional que não podem ser entendidas de forma linear segundo os autores, posto que são entremeadas por diferentes discursos e práticas, mas com a supremacia de um sobre os outros que são: final da década de 1940 até os anos 1960, os projetos referiam-se ao sentido comunitário, ou seja, projetos de

[121] De acordo com Ioris (2008), no ano de 2002, este Centro foi "incorporado à Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA), dando ênfase às Ciências Florestais." (p. 299). Para uma melhor descrição da criação, objetivos e funcionamento do CTM em Santarém e da Estação de Curuá-Una, ver o trabalho de Evaristo Terezo (2014), contemporâneo de Clara Pandolfo.

desenvolvimento local; em meados da década de 1960 a 1980, os projetos de desenvolvimento do campo possuíam preocupação com a reforma agrária, mas com sentido conservador[122]; entre 1980 a 1990 defendia o desenvolvimento rural integrado; atualmente, o foco é desenvolvimento rural sustentável com prioridade territorial e participativo para a eliminação da pobreza (2018, p. 4). É conveniente frisar que na primeira fase foram priorizadas ações voltadas para a educação de crianças, de jovens e adultos; sobre essa questão, em 1951, foi realizada no Rio de Janeiro uma mesa redonda para discutir o tema, nesse evento que reuniu representantes da FAO e da Comissão de Educação de Itaperuna (RJ) foi declarado que "alfabetizar o homem do campo, não lhe resolve os problemas, pois muitas vezes constitui apenas elemento para desenraiza-lo do meio rural", portanto foi defendida a necessidade de formação técnica para os trabalhadores rurais para evitar sua saída do campo, e assim, participarem ativamente do desenvolvimento do país (DAMAZ *et al*, 2018, p. 5).

Dalmaz *et al* (2018), sobre a educação nessa primeira fase enfatizam que os objetivos a serem alcançados eram: evitar a difusão da ideia de uma reforma agrária radical baseada no comunismo, para isso fazia-se mister melhorar as condições socioeconômicas no campo; promover a formação de líderes comunitários para aturarem como elementos de mudanças da realidade rural; incentivo à formação de educadores, especificamente para atender às necessidades de escolas rurais. De acordo com os autores, em 1960, esse projeto de educação comunitária para o campo é arrefecido, e os fatores que levaram a isso podem ser apontados como a falta de recursos humanos e financeiros dos países subdesenvolvidos e uma questão paradoxal - tal projeto não levava em consideração a cultura das comunidades locais. No que toca este último aspecto, podemos perceber no projeto intelectual de Dra. Clara a defesa por uma educação que modificaria a mentalidade de trabalho das populações nativas da Amazônia a partir da formação técnica, sem levar em consideração a cultura das comunidades em seus modos de ser e viver em um território com particularidades naturais que eles próprios compreendiam e de certo modo, dominavam.

De 1950 a 1970, o Brasil foi palco de mais de 80 missões da FAO, destinadas a modernizar a produção de alimentos e avaliar a situação da nutrição da população rural[123], no entanto, até a década de 1980 suas atividades estiveram voltadas para o setor florestal, desse modo, a Amazônia ocupou lugar de especial interesse nas investigações dessas missões devido

[122] "Isto é tratava-se de uma proposta conservadora que não visava ao fim da concentração de terra, mas à mecanização dos conflitos de terras e à manutenção e perpetuação do sistema capitalista" (Dalmaz et al, 2018).
[123] Em relação a esta preocupação da FAO com a alimentação e nutrição na Amazônia ver a tese de doutorado de Rômulo Andrade (2012). É pertinente também apontar o seminal trabalho de José de Araújo Lima *Amazônia, a terra e o homem*, de 1933, em que denuncia e analisa estas questões.

à grande extensão de florestas e da possibilidade de explorações das madeiras para atender a reconstrução do mundo no pós guerra (DALMAZ *et al*, 2018), missões articuladas ao projeto desenvolvimentista do país e que foram fortalecidas entre 1945 e 1964, de acordo com Bielschowsky (2000).

É justamente nas duas primeiras fases de atuação da FAO, que Dra. Clara faz uma aposta muito alta ao propugnar pela industrialização das madeiras amazônicas. Como foi dito, durante quarenta anos as pesquisas de exploração madeireira na Amazônia foram prioridades, ou seja, não terminou com a finalização do inventário. Até aqui foi pertinente identificar nas propostas da agência internacional a formação de uma educação para o campo com sentido técnico para os trabalhadores, aspecto que sempre estará presente nos escritos da cientista paraense, já que desejava de forma urgente a mudança das atividades extrativistas para acabar com o desperdício de tudo aquilo que a madeira poderia proporcionar aos comércio, de toras a papel.

Sobre a apropriação do levantamento florestal da FAO que Dra. Clara inicia na metade da década de 1960, pode-se reconhecer que ela apresenta ao público as principais descobertas e conclusões dos doze relatórios que não foram lidos e discutidos de forma ampla pelas instituições e cientistas interessados; ao mesmo tempo em que mediou o conhecimento produzido por técnicos das mais diversas áreas sobre os aspectos positivos e negativos das possíveis riquezas florestais e das formas de explorá-las, deu início ao seu sonho de modernização da Amazônia. Portanto, sua incansável defesa da industrialização regional pela via madeireira teve forte influência dos resultados do inventário, porém é preciso ressaltar que divergiu e ultrapassou alguns posicionamentos e concepções que poderiam ter sido grandes obstáculos ao seu projeto caso não tivesse respostas para resolvê-los. Ressalvando mais uma vez, Clara Pandolfo foi importante mediadora ao traduzir e interpretar os resultados do inventário florestal em um período em que ainda não havia sido traduzido por Knowles.

Tendo em vista que Clara Pandolfo mediou os conhecimentos do inventário, posto que estes não foram disseminados em grande quantidade e qualidade, ela sintetizou para o público os sete blocos de florestas divididos pelos técnicos da missão sobre da área levantada, e o fez da seguinte maneira:

> O primeiro bloco, corresponde á Área MADERIRA-TAPAJÓS, compreende uma área de 3.700.000 hectares inventariados, dos quais 80% de floresta. **Essa área se caracterizou outrora pela frequência com que aí ocorria o Pau Rosa, hoje já quase completamente desaparecido**.
> O segundo bloco corresponde à ÁREA TAPAJÓS-XINGÚ, na qual foram inventariados cêrca de 2.500.000 hectares, dos quais 90% de floresta. Como características marcantes nota-se, nessa área, o aparecimento do Acapú, além da frequência com que ocorre a Ucuuba e a Andiroba de terra firme.
> O terceiro bloco é constituído pela ÁREA XINGÚ-TOCANTINS, onde foram inventariados 3.000.000 de hectares, com 59% de florestas, o restante sendo grandes

trechos de capoeiras e faixas inundadas, onde abunda a vegetação de palmeiras, sobretudo Buritís e Meritís. **Também nessa área há elevada ocorrência de Maçaranduba, que é abatida para extração do látex, perdendo-se completamente a madeira que tem, aliás, grande cotação comercial.**

O quarto bloco compreende a ÁREA TOCANTINS-GUAMÁ-CAPIM, onde foram inventariados 4.600.000 hectares, dos quais 72% de floresta... A característica mais importante dessa área é que ela marca o limite da ocorrência do Acapú, assinalando-se a grande frequência com que ocorre o Pau amarelo. **Apresenta um tipo florestal descontínuo, por causa dos roçados que se multiplicam, avançando para o sul e ameaçando devastá-la, tal como ocorreu com a região bragantina.**

O quinto bloco é a ÁREA CAETE-MARACASSUME, da qual foram inventariados 2.700.000 hectares, com apenas 17% de floresta, sendo o restante de roças. Temos nesta área o extremo da floresta amazônica, a leste. A seguir aparecem as caatingas e cerrados. **Nela, a atividade agrícola empurrou a floresta muito para trás**. Caracteriza-se pelo baixo volume de madeira e o último tipo florestal aí inventariado é já uma floresta-cipoal, com vegetação de bambús, onde começa a aparecer a palmeira Babaçu.

O sexto bloco corresponde a uma ÁREA AO LONGO DA BELÉM-BRASÍLIA, de S. Miguel do Guamá, no Pará, até Imperatriz, no Maranhão. **Foram inventariados cêrca de 2.000.000 de hectares, praticamente de floresta virgem**. Trata-se de uma área que apresenta grande interêsse para a produção de madeiras, pois é rica em espécies de grande cotação comercial, sobretudo Pau amarelo.

O sétimo bloco é a chamada ÁREA DO MOGNO, compreendendo a parte norte do E. de Goiás e a parte sul do E. do Pará. Foram inventariadas 350.000 hectares, identificando-se o Mogno em 70.000 hectares, com volumes variando de 0,16 a 4,72 m^3/hectare. **O mogno é uma espécie vegetal que ocorre na floresta de planalto e esta faixa se estende pelas bacias superiores do Tocnatins, Xingú, Tapajós, Madeira, Juruá e Purus, até o território de Rondônia**. (1965, p. 25-26-28-29)[124]

[124] Os grifos são meus.



Mapa da América do Sul, mostrando, sob as indicações em números e letras, os blocos inventariados.

BLOCO 1 - Região MADEIRA - TAPAJÓS (3.700.000 Ha inventariados);
BLOCO 2 - Região TAPAJÓS - XINGÚ (2.500.000 Ha inventariados);
BLOCO 3 - Região XINGÚ - TOCANTINS (3.000.000 Ha inventariados);
Sub-bloco 3a - Região da Ucuúba, foz do Tocantins;
BLOCO 4 - Região TOCANTINS-GUAMÁ-CAPIM (4.600.000 Ha inventariados)
BLOCO 5 - Região CAETÉ-MARACASSUMÉ (2.700.000 Ha inventariados);
BLOCO 6 - Região GUAMÁ - IMPERATRIZ, ao longo da BR-14 (2.000.000 de Ha inventariados);
BLOCO 7 - Região do Mogno (Norte de Goiás-Sul do Pará) com 350.000 Ha
BLOCO A - Floresta do Amapari-Matapi Cupixi, no T. Federal do Amapá;
BLOCO B - Reserva Florestal Ducke, em Manaus;
BLOCO C - Floresta do Benjamim Constant, no Amazonas.

Acima, o mapa[125] apresenta os sete blocos inventariados ao longo da Missão FAO e que será utilizado por Dra. Clara em suas conferências, e mais tarde aperfeiçoado para a

[125] Como é visível no mapa (PANDOLFO, 1965, p. 27), existem três blocos não inseridos nos blocos numéricos, são: Bloco A – Floresta do Amapari-Matapi; Bloco B – Reserva Florestal Ducke; Bloco C – Floresta Benjamim

demonstração da *Florestas de Rendimento*. Em cada um dos sete blocos há a indicação da predominância de uma espécie de madeira e, exceto nos blocos 2 e 7 a cientista não informa algo sobre a condição da floresta da área levantada. Em resumo, nos blocos 2, 3, 4 e 5, Dra. Clara chama a atenção para as ações antrópicas que já prenunciavam o desmatamento, a extinção e o desperdício dos recursos florestais; no bloco 6 a floresta aparenta ser intocada e bastante promissora para a comercialização de madeiras, assim como o bloco 7 com a incidência do mogno que incluía regiões do Estado do Amazonas e do Território de Rondônia.

No que tange ao prenúncio do desaparecimento do Pau Rosa, é significativo ressaltar que já havia exploração intensa na Amazônia devido à extração do óleo, importante essência de onde era retirado o linalol[126], ingrediente fundamental para as indústrias de perfumaria norte-americanas e europeias. De acordo com Clara Pandolfo, a indústria extrativa dessa Laurácea nativa da região amazônica representava uma das atividades mais rentáveis para as economias do Pará, maiormente para o Estado do Amazonas (1965, p. 42). A zona de produção situava-se em "ambos os lados do rio Amazonas... à léste, pela região de Santarém e oéste, região de Manaus" (1965, p. 42). Em síntese, o problema vinculado a essa espécie ocorria/ocorre devido ao fato de crescer isoladamente na floresta, e os indivíduos ficarem muito distantes um dos outros, raramente ocorrem em pequenos grupos de "6, 10, 15 ou 20" árvores (1965, p. 42). A respeito da forma de produção do óleo de Pau Rosa descreveu:

> Há, na região, pouco mais de meia centena de pequenas destilarias que se dedicam á extração do óleo essencial de Pau Rosa, situada a maior parte delas no estado do Amazonas, sobretudo, nos municípios de Maués, Parintins, Itacoatiara e Manaus e algumas no Estado do Pará, na região do Baixo Amazonas, principalmente em Santarém.

Constant. Estes farão parte das *Florestas de Rendimento*, projeto que será lançado em 1974 e tratado no próximo capítulo.

[126] "o *Pau rosa* (Aniba rosaeodora Ducke). - Lauraceas, - var. amazonica). A madeira destilada dá uma essencia rica em 'linalol'" (Le Cointe, 1945, p. 200). "Pela destilação da madeira extrae-se um oleo essencial: 'a essencia de pau rosa', composta em grande parte de 'linalol' e utilizada na perfumaria como fixador. É um liquido incolor, muito fluido, de odor agradavel (mistura de rosa, de limão e de bergamota). De uma tonelada de madeira tiram-se de 8 a14 kilos de essencia, com 80% de linalol (maximum)." (Le Cointe, 1945, p. 267). "Os óleos essenciais são substâncias naturais provenientes de plantas, constituídos principalmente por moléculas chamadas terpenos, que podem ser classificadas como hidrocarbonetos. Os monoterpenos (C10) são constituintes básicos voláteis de óleos essenciais aromáticos e pertencem a um grupo diverso de compostos químicos, de modo a constituir 90% dos óleos essenciais, com enorme variedade de estruturas e com implicações em diversas atividades biológicas, tais como: bradicardia, hipotensão, atividades antimicrobiana, ações sedativas, anticonvulsivantes, hipnóticas e hipotérmicas, efeitos antiespasmódicos, vasorrelaxantes e atividade antinociceptiva. O Linalol é componente desses óleos extraídos de várias plantas da flora brasileira, principalmente nas regiões Norte e Nordeste, como pau-rosa (Aniba rosaeodora), a tangerina (Citrus reticulata), a bergamota (Citrus bergamia), o jasmim (Jasminum auriculatum) e da lavanda (Lavandula dentata), além do manjericão (Ocipum gratissimum) e do coentro (Cariadrum sativum), estes últimos tão presentes na culinária brasileira. Considerado uma das substâncias mais importantes na indústria farmacêutica e de cosméticos, Linalol vem sendo utilizado como fixador de fragrâncias. Aproximadamente 70% dos compostos produzidos por essas indústrias contêm Linalol em sua fórmula; os produtos e perfumes mais refinados utilizam somente o Linalol natural" (Camarg, Vasconcelos, 2014, p. 381-382).

> As usinas são muito primitivas. Trabalham pelo método do arraste do óleo pelo vapor d'água, empregando para isso equipamento muito rudimentar, composto geralmente de uma máquina a vapor que fornece energia para uma 'cortadeira' destinada a reduzir a madeira a cavacos de aproximadamente 2 cm e para o alambique onde se faz a destilação. Tôdas as operações de carga e descarga do alambique, bem como a remoção do resíduo da destilação e o rachamento da madeira em pequenas achas para suprimento da cortadeira, são manuais. Por isso mesmo, a mão de obra dessas usinas é numerosa (uma fábrica com 4 retortas emprega cêrca de 40 homens), sendo que grande parte dos operários, às vezes a metade, se ocupa em rachar a madeira a machado. Em grande parte, situa-se essas usinas no próprio centro da ocorrência, o que barateia a obtenção de matéria prima, eliminando os inconvenientes do transporte da madeira a grande distância. (PANDOLFO, 1965, p.43)

Mesmo com um sistema tão rudimentar de extração do óleo, a produção anual chegava a 450 toneladas o que correspondia ao uso de 50 a 55 mil toneladas de madeira, além de representar 4/5 da produção mundial, o único competidor nesse período era o Peru (PANDOLFO, 1965, p. 44). Todavia, a espécie estava correndo o risco de desaparecer devido ao extrativismo exacerbado pela demanda mundial das indústrias de perfumaria. De acordo com Pandolfo, quando as equipes da FAO estavam realizando o inventário na região Madeira-Tapajós foi verificada a quase inexistência da árvore de Pau Rosa em área que antes, diga-se, era abundante, sendo encontrados na época apenas três indivíduos – dois adultos e um jovem. Para a cientista as muitas estradas abertas na floresta para a extração da espécie eram as provas da intensidade da procura, o que levou a exploração nessa área para mais ao sul na qual passaram a ser usadas pequenas embarcações para o transporte. No momento em que escrevia sobre o problema da extinção dessa Laurácea, estimava a pesquisadora, que até nessas áreas mais ao sul da região citada, estaria o Pau Rosa também esgotado. Mas, como conter o avanço do desparecimento de uma espécie que pouco se sabia sobre sua reprodução, desenvolvimento, incidência e possibilidades de silvicultura para regeneração e reflorestamento? Esta tarefa seria realizada em longo prazo e pelo Centro de Pesquisas Florestais de Manaus, subordinado ao Conselho Nacional de Pesquisas e subsidiada pela SPVEA, no entanto, Dra. Clara fez algumas considerações importantes sobre como evitar o processo de desaparecimento em curso e tornar a produção do óleo uma atividade econômica mais rentável do que já era.

Para tornar a indústria do Pau Rosa rentável havia duas situações a serem contornadas (PANDOLFO, 1965): a primeira, é que sua utilização não correspondia a uma utilidade básica, pois dele era extraído uma essência fixadora para a produção de artigos de luxo – a perfumaria[127]; a segunda correspondia ao fato do linalol também poder ser extraído de outras

[127] Sobre esse aspecto econômico, na década de 1920, uma indústria francesa bastante famosa na atualidade, usufruiu e continua a usufruir muito do óleo para a produção da essência de um perfume glamourizado anos depois por uma atriz, ícone do cinema dos anos 1950, que proferiu em certa ocasião que "dormia vestida apenas com algumas gotas de Chanel nº 5" (Ereno, Dinorah. Engenharia Química, edição 111, 2005). Em 1992, o IBAMA

espécies, além do mais já estava sendo produzido artificialmente nos EUA, no entanto, a essência do óleo do Pau Rosa era a mais importante no mercado. As prescrições para resolver estes entraves, de acordo com Dra. Clara, eram as seguintes:

> 1) procurar diminuir os custos atuais de produção pela incorporação, às operações extrativas de Pau Rosa, de extração geral de madeira para usos de serraria, dêsse modo evitando os custos excessivos da abertura de caminhos na mata apenas para obtenção de árvores isoladas e grandes distâncias uma das outras;
> 2) uso de cortadeiras portáteis no local do abate das árvores, a fim de permitir que os ramos e os pedaços pequenos possam também ser cortados e levados á usina para destilação;
> 3) aproveitamento diversificado da madeira na produção do óleo essencial, seus sub-produtos e celulose;
> 4) promover estudos d silvicultura do Pau Rosa e operações de reflorestamento, para permitir, futuramente, obtenção de matéria prima fácil e de seguro suprimento. (1965, p. 48)

Como podemos entrever no trecho destacado, sua preocupação com os recursos naturais ainda estava permeada pelo sentido utilitário e comercial, e mesmo com o risco de desaparecimento iminente, o Pau Rosa deveria ser aproveitado em sua plenitude como madeira e para a produção de celulose. Mesmo que seja perceptível uma preocupação com a continuidade da espécie devido à exploração intensa causada pela demanda estrangeira, não havia ainda uma preocupação que poderíamos classificar como ambiental, ou mesmo, baseada numa ecologia científica. Em sua previsão para o futuro, apontava que a produção sintética do óleo para o mercado poderia desestabilizar a então precária economia da Amazônia, a região poderia deixar de ser a fonte mundial de linalol, o que resultaria na paralisação das usinas, desemprego e na perda de 90% do produto para exportação, o que já era comum em uma economia apoiada em bases *primitivas* como o *extrativismo*.

Tal posicionamento da pesquisadora acerca do desaparecimento, da importância econômica e das formas de exploração atrasadas estavam em consonância com o que foi apresentado no inventário florestal da FAO sobre o Pau Rosa. Contudo, Dra. Clara não correspondeu ao apelo dos técnicos para um período de estagnação de exploração dessa laurácea. Segundo o relatório da FAO seria inviável integrar a explotação dessa espécie com outras espécies de madeiras em geral, e a mecanização da exploração seria problemática devido às distâncias imensas entre as florestas e as fábricas, em "estimativa mais otimista" teria apenas "uma árvore de tamanho explotável por cada 50 a 100 hectares" (SUDAM/KNOWLES, 1973, p. 695, vol. 2). Nesse sentido, e "presumindo que exista sempre um mercado para o óleo de Pau

incluiu o Pau Rosa na lista de espécies em perigo de extinção, e em 1998 editou a Portaria 1198 que regulamentou a exploração, industrialização e comercialização da espécie no Estado do Amazonas (Isler, Juliane. GreenMe, 2021).

Rosa, embora em quantidades menores" (SUDAM/KNOWLES, 1973, p. 697, vol. 2) seria mais consciente executar as ações de:

> a) Fechar completamente as matas em que já se explorou o Pau Rosa, pelo menos por 25 anos, assim permitindo as varas crescer, florescer e produzir sementes. A eliminação das árvores grandes não desequilibra a composição da floresta em geral, porque as varas e filhotes existentes podem restabelecer a presença desta espécie. O grande perigo é que, com um preço elevado a pagar pelas árvores grandes em outras áreas, os exploratadores voltem às áreas já exploradas e derrubem essas varas até o último pé;
> b) Iniciar, sem mais demora, plantações perto dos centros populosos e das vias navegáveis, dando assim uma oportunidade à indústria de conseguir matéria-prima barata, reforçando-se contra qualquer competição de substitutos no futuro. Esta atividade pode ser integrada mais tarde com atividades similares a serem iniciadas nas matas em que foram explotadas madeiras em geral. (KNLOWLES, 1973, p. 697, vol. 2).

O inventário produzido pela FAO sobre a floresta amazônica guiou-se pelo questionamento econômico: Qual quantidade de madeira em pé poderia ser comercializada e quais espécies seriam úteis para a exploração e implantação da industrialização? Para os técnicos que aqui estiveram, existiam muitas objeções quanto à possibilidade desse grande negócio, além das formas de produção rudimentares e baseadas no extrativismo, a cultura local das populações nativas apresentava-se como um dos maiores obstáculos. Quanto a essas objeções, Dra. Clara demonstrou concordância, porém, em relação às considerações sobre a qualidade e quantidade de madeiras, a cientista divergiu.

Os técnicos ao final do trabalho de inventariação expuseram sobre as espécies de madeiras, nas dimensões qualitativas e quantitativas, expectativas não muito favoráveis quanto ao sucesso de um empreendimento madeireiro na Amazônia; entretanto caso fosse levado adiante pelo Governo e instituições de pesquisa e fomento, mudanças gigantescas nos aspectos econômicos, políticos e culturais deveriam ser prioridades. No que tange à floresta amazônica em si, ficou nítida a visão de que a heterogeneidade do bioma representava significativo problema para a economia madeireira; no que diz respeito às madeiras, especificamente, apontaram diversos problemas, dentre os quais: a composição das espécies, sendo 90% duras e que não flutuavam, os 10% restantes eram de espécies brandas e que não poderiam ser utilizadas de forma aleatória para a produção de móveis ou compensados, por exemplo; identificaram que muitas madeiras pesadas continham sílica em sua composição, e os troncos rachavam com muita frequência depois da derruba; algumas eram excelentes, contudo, o cheiro era desagradável o que inviabilizava a exportação; os fustes[128] apresentavam fissuras profundas e

[128] De acordo com Inoue e Reissmann, fuste é a "parte do caule das árvores, desprovidas de ramos e compreendida entre o solo e as ramificações principais. É a parte livre de ramificações do tronco da árvore, que suporta a copa e

eram tortos, o que impossibilitava a confecção de tábuas largas ou compridas; ademais, em 1950 a preferência no mercado mundial era por madeira clara, e na época da tradução do inventário a preferência era por colorida.

Tendo acesso privilegiado a essas projeções nada positivas, Clara Pandolfo fez sua própria análise do resultado do inventário, identificou-se com muitos posicionamentos, obteve novos conhecimentos, todavia, como pesquisadora das riquezas florestais da região há décadas e influenciada por Paul Le Cointe[129], seu mestre, que antes dela atentou e demonstrou a importância da exploração das madeiras de forma industrial, bem como detinha conhecimento sobre grande número de espécies, a cientista paraense continuou disposta a realizar esse empreendimento, acreditou que era possível, além é claro, buscou melhorá-lo.

Quanto a heterogeneidade da floresta como o maior dos obstáculos à implantação de indústrias madeireiras, Dra. Clara passou a partir de meados da década de 1960, logo após o acesso aos relatórios da FAO, a mudar o sentido negativo da assertiva. Propugnou a ideia de que essa mesma heterogeneidade, era na verdade o aspecto mais importante para comprovar a vocação da Amazônia para o comércio mundial de madeiras, recurso retórico e político, doravante presente em seus escritos. Heterogeneidade não somente da floresta de terra firme, ecossistema foco do levantamento da FAO, bem como a diversidade das madeiras da várzea também foi trazido à tona como um elemento significativo nos estudos e planos da cientista. O objetivo era provar que tanto na terra firme quanto na várzea a exploração de madeiras, pesadas

suscetível de ser industrializada", além disso existem formas e tipos de fustes diferenciados (p. 23, 1971). Ver também os trabalhos de Carlos Soares, Francisco Neto e Agostinho de Souza (2011) e Ulisses da Cunha (2004).

[129] "Não se tratou até hoje de proceder a experinecias methodicas para medir as qualidades mechanicas das principaes madeiras, determinar a sua resitencia aos agentes destruidores e classifical-as em vista de suas diversas applicações industriaes; conhece-se de cada especie somente o que consta do empirismo sertanejo. Os estudos iniciados no Museu Commercial do Pará foram interrompidos por falta de recursos para proseguil-os. Certo é que as reservas florestaes da Amazonia em geral, e do Estado do Pará em particular, são incomparáveis; sejam madeiras de construção civil ou naval, madeiras para marcenaria fina e comum, ou ebanisteria, não ha talvez no mundo uma região que possa apresentar uma coleção mais numerosa, mais variada e mais rica. Do mesmo modo que a industria européa utiliza habitualmente diversas madeiras fornecidas pelas florestas tropicaes da Africa e da Asia, encontraria também uma coleção magnifica na floresta amazonica, aliás a maior de todas e ao coração da qual a via fluvial dá facil accesso... As essencias que formam as mattas de terra firme são completamente differentes dos dos terrenos de alluvião moderna, ou 'varzeas'; as primeiras são geralmente notaveis pela dureza da madeira e um peso especifico elevado, não sendo possivel formar com ellas jangadas para transportal-as economicamente até o porto das serrarias... não se dá o mesmo tratando-se de explorar num lote de mattas de varzea as madeiras brancas que então predominam e das quaes grande parte póde ser aproveitada de modo indicado. Para utilizar todos os residuos da exploração criar-se-á a industria da distililação secca da madeira, cujos productos valiosos encontrarão facil venda ou immediata applicação local: gaz de madeira, como combustivel; alccol methylico, tambem como combustivel, ou como solvente para venizes e para a preparação do chloroformio, do formol e do chloreto de methyla; o acido acetico (para a coagulação do latex da Hevea) e os acetatos; o alcatrão de madeira com seus multiplos derivados; o carvão de madeira" (Le Cointe, p. 223-224-225). Logo após essa parte do texto, Le Cointe apresenta uma lista imensa dos recursos da flora amazônica com seus pesos e aplicações diversas, bem como credita ao IAN, recém criado, a incumbência para continuar o trabalho das pesquisas, e vaticina que o desenvolvimento regional será logrado quando os problemas de "ligação direta entre norte e sul do Brasil" forem resolvidos, assim como o povoamento do extenso território.

e leves, respectivamente, poderiam ser conjugadas para criar uma industrialização completa, na qual esses recursos naturais oferecessem diversos itens que, se aproveitados racionalmente seriam transformados em produtos comercializáveis por meio de práticas industriais modernas de transformação.

Mas, Dra. Clara precisou desconstruir visões detratoras em relação à floresta para comprovar a eficácia de suas ideias, e de outro modo, endossou concepções muito problemáticas acerca da região. Em 1967, no Simpósio sobre a Biota Amazônica, ela explicita e heterogeneidade da floresta, mas com ressalva:

> Presentemente já se conhece a composição estrutural de largos trechos florestais, através de balanço geral da floresta, com base no qual é possível uma antevisão tecnológica e econômica de seu aproveitamento.
> Sabe-se assim que, apesar do grande número de espécies ocorrente por hectare, *a floresta amazônica apresenta uma certa uniformidade na heterogeneidade de sua composição*. (1967, p. 2009)[130]

Pode parecer contraditório o que afirma, mas ela estava baseada em seus próprios estudos e, até mesmo nas conclusões dos técnicos da FAO que estão inscritas nos relatórios apresentados sobre a terra firme. Todavia, a pesquisadora corrobora com a visão de uma floresta com riquezas, como as madeiras, em sentido praticamente inesgotável, o que seria salvaguardado e muito próspero caso as indústria tivessem "*cautela de promover um eficiente programa de preservação e ampliação das reservas florestais naturais, através de práticas silviculturais*" para que proporcionassem "***maior homogeneidade às matas, enriquecendo-as em relação às espécies mais desejadas***"[131] (PANDOLFO, 1967, p. 209). A prática da silvicultura, parte supra destacada em seus planos de desenvolvimento da indústria madeireira, tinha como finalidade principal *disciplinar a floresta*, ou seja, propunha que através da mesma a superabundante heterogeneidade seria aperfeiçoada para enriquecer a floresta com espécies mais úteis e aproveitáveis para a comercialização (PANDOLFO, 1967, p. 211). Ainda em relação a essa ideia de disciplinar a heterogeneidade da floresta, a pesquisadora em sinopse acerca da viabilidade de implantação de um complexo industrial madeireiro na região de Curuá-Una (PA), afirmou:

> Um projeto dêsse porte está naturalmente indicado para a Amazônia, cuja floresta, rica em espécies valiosas, propicia o funcionamento de complexos madeireiros de alto nível. Em tais condições, o caráter de heterogeneidade da floresta nativa, sempre invocado com aspecto negativo para a sua exploração industrial, passa a constituir-se em fator de riqueza, por permitir o desenvolvimento simultâneo de várias linhas de produção e, com isso, contribuindo para uma maior eficiência econômica no aproveitamento da madeira. (PANDOLFO, 1969 a, p. 53-54)

[130] Grifos da autora.
[131] Os grifos são meus.

Nesse mesmo ano Clara Pandolfo participou de um concurso intitulado *Paulo Maranhão*, promovido pelo jornal *Fôlhas do Norte*, no qual os participantes deveriam apresentar monografias que discorressem sobre o desenvolvimento da Amazônia. Dra. Clara participou do concurso e assinou seu trabalho com um pseudônimo, as inicias de seu nome e sobrenomes. Foi a grande vencedora, de acordo com a escolha dos jurados, em 1968. Esse estudo foi publicado em 1969 pela SUDAM, e em 1971 no Boletim Geográfico nº 221. O foco principal em que se detém é sobre a possibilidade e a vocação da Amazônia quanto à implantação de indústrias madeireiras; ao final, temos um anexo em que explica sobre as riquezas do subsolo. Tal trabalho representa um marco na história pública da funcionária da SUDAM, máxime se levarmos em conta que esta foi uma oportunidade ímpar de reapresentar a um público maior suas ideias, planos e concepções sobre a floresta amazônica. Nele há muitos pontos que demonstram certa preparação para o lançamento do maior projeto de sua trajetória, bem como é perceptível indícios preliminares de suas divergências em relação aos planos desenvolvimentistas baseados na agropecuária incentivados pelo ideário de exploração e colonização do Governo militar direcionados para a região.

Talvez, devido ao fato de ser um trabalho que não escreveu diretamente para a SUDAM e que exigia, de certa forma, um estilo de escrita mais imparcial, e mesmo mostrando-se entusiasmada com muitas diretrizes desenvolvimentistas dirigidas à região, Dra. Clara, apresentou ao leitor sua visão sobre o passado, presente e futuro da Amazônia; através de dados e conhecimento técnico-científico explicou o que era o bioma amazônico sob sua ótica, e como era possível transformá-lo em um lugar de produção de riquezas para o país e para o mundo, sem no entanto, destruir a cobertura florestal. Como aspecto diferenciado, fez questão de rebater as concepções contraditórias, arcaicas e detratoras ainda persistentes sobre a Amazônia em todas as dimensões do bioma, precisamente por meio da tríade - ***terra, água e floresta*****.**

As representações elaboradas por Dra. Clara sobre a natureza amazônica, presentes neste trabalho, e doravante, nos subsequentes, demonstram a consciência da cientista em desconstruir imagens que sobreviviam nesse período sobre a região, ou seja, a partir de então, seus estudos e planos de desenvolvimento incluíam: problematizações em relação ao imaginário e ao desconhecimento dos brasileiros em relação à Amazônia; e apresentações de seus ***quadros da natureza amazônica*** através de uma retórica que reunia aspectos científicos, econômicos e políticos.

No que toca ao imaginário e desconhecimento entre aqueles que detinham uma imagem negativa e aqueles que não faziam nenhuma ideia sobre o que, de fato, era e Amazônia,

respectivamente, Dra. Clara no limiar da década de 1970 tornou-se cada vez mais expressiva em seus textos e falas acerca dessas questões. Neste sentido, acredito que sua persistência quanto a isso estaria associada à defesa plena do futuro promissor da região, da floresta, especificamente, que seus planos contemplavam. Portanto, soava muito lógico unir seus conhecimentos científicos e técnicos para desmistificar a visão de *natureza obstáculo* ao progresso e ao desenvolvimento. No que diz respeito ao conjunto das representações detratoras e fantasiosas sobre o meio natural, particularmente sobre a floresta, a cientista passou a desvelar e ampliar a imagem de uma Amazônia à espera de uma devassa com maior rigor científico baseado em tecnologia moderna, com a esperança de que os amazônidas também tivessem acesso ao que escrevia e defendia, e dessa maneira ser possível fazê-los compreender a importância do espaço no qual habitavam, além de esclarecer "sôbre o significado do momento histórico" que a região estava vivendo e para a qual estava "voltada a atenção do Brasil inteiro". Ela fazia referência à *Operação Amazônia*, lançada em 1966, pelo governo militar por meio "de um conjunto de leis, medidas e providências, visando a desenvolver a Amazônia, ocupá-la, povoá-la e fortalecê-la economicamente, de modo a promover a sua integração definitiva à comunidade brasileira" (PANDOLFO, 1971).

Em 1994, Dra. Clara Pandolfo expôs de forma sucinta o que foi a Operação Amazônia e detalhou os instrumentos legais que foram criados para a execução de uma nova tentativa para alcançar o desenvolvimento na região:

> Em 1966, o governo federal lançou a Operação Amazônia inaugurando uma nova política desenvolvimentista para a região, com a reformulação das estratégias até então adotadas e a reestruturação dos órgãos encarregados de sua execução.
> Para alcançar esses objetivos, foi mobilizado um vasto elenco de instrumentos legais e medidas administrativas que incluíram:
> - Lei nº 5.122, de 22.8.66, transformando o Banco de Crédito da Amazônia, em Banco da Amazônia S.A – Basa, expandindo sua esfera de ação;
> - Lei nº 5.173, de 27.10.66, dispondo sobre o Plano de Valorização Econômica da Amazônia, extinguindo a SPVEA e criando, para substituí-la, a atual Sudam (Superintendência do Desenvolvimento da Amazônia);
> - Lei nº 5.174, também de 27.10.66, que reformulou e ampliou a política de incentivos fiscais para a região;
> ...
> Como instrumento coadjuvante, a lei nº 5.227, de 18.1.67, dispondo sobre a política econômica da borracha e regulando a sua execução que, embora de âmbito nacional, interessava diretamente à região já que dava ao Brasil a atribuição de financiar a produção de borrachas vegetais, com prioridade às borrachas produzidas pela região amazônica. (1994, p. 54)

Seus estudos e planos ao final da década de 1960 e início da década de 1970, ao mesmo tempo em que continham seus *quadros da natureza amazônica*, abordavam as representações contraditórias construídas ao longo do tempo que se fundamentavam em pares de opostos

cristalizados no imaginário nacional – Amazônia: lugar de riquezas imensuráveis X lugar do excesso do nada; ambiente hostil X ambiente de contemplação-, o que exigiu de sua parte um exercício de escrita para tentar desconstruir esses discursos polarizados[132], e propugnar pelo real conhecimento científico da natureza. Desse modo, a pesquisadora vai lançar mão desse artifício retórico na maioria de suas publicações, como no exemplo abaixo:

> A Amazônia vem guardando, através dos tempos, um caráter de terra de lenda, de terror, de aventura, de perigo desordenado, de tragédia constante. Região a um tempo exaltada e caluniada, considerada por uns como o ELDORADO, depositária de tesouros fabulosos e olhada por outros como um verdadeiro Inferno Verde, pela agressividade de seu meio físico e pelo que encerra de beleza estranha e luxuriante, a Amazônia é apenas, na verdade, uma região que precisa ser dominada pela ciência e disciplinada pela técnica, à base de uma análise serena de suas possibilidades...
> Na verdade, o conceito de Amazônia como terra lendária, estranha e misteriosa, precisa ser superado. Sua exuberante natureza física, caracterizada pela vastidão de sua área, pela imensidão de suas águas e pela pujança de suas florestas, não pode continuar a ser um ornamento na paisagem tropical, um motivo de êxtase e encantamento para os nossos olhos, mas precisa ser explorada em todo o seu potencial de grandeza, adquirir sentido econômico, enfim, contribuir eficazmente para o bem-estar da coletividade que habita a região. (PANDOLFO, 1971, p. 36-37)

Além de intentar desfazer mal entendidos, contradições e invenções sobre a região, Clara Pandolfo optará, igualmente, como meio de alcançar esse difícil objetivo, utilizar como estratégia a descrição de *quadros da natureza*, compostos pela tríade – *terra, água* e *floresta*-, dessa forma, dá continuidade no estudo apresentado a Fôlhas do Norte a uma herança de seu mestre, Paul Le Cointe, que em suas publicações e pesquisas dividia a natureza em quadros geográficos. Para Dra. Clara:

> Eis o trinômio que retrata toda a potencialidade amazônica.
> Que influência poderão ter êsses fatôres considerados, de modo geral, em face das necessidades do mundo moderno e, mais especificamente, em relação às possibilidades de desenvolvimento da região? (1971, p. 37)

A ***terra*** da Amazônia, de "dimensões continentais" deveria ser compreendida a partir da dualidade solo e subsolo (PANDOLDO, 1971, p. 37). No que tange aos solos, fazia-se mister diferenciar a terra firme e a várzea, ambas com possibilidades econômicas ligadas à agricultura e à exploração madeireira. Quanto aos solos das terras altas, distantes dos cursos d'água, mesmo não estando sujeitos a inundações periódicas, na concepção de Dra. Clara, eram "perfeitamente agricultáveis", desde que "recebessem tratamentos adequados", e alertava que em "nenhum país onde a agricultura atingiu elevados níveis" prescindiu da utilização de "*adubos e fertilizantes, como meio de enriquecer os solos naqueles elementos de que são carentes*", e ressalvava que

[132] Sobre discussões em relação ao binômio *Amazônia e Modernidade*, são muito pertinentes os trabalhos elaborados por Ana Pizarro em *As Vozes do rio: Imaginário e Modernização* (2012); Francisco Foot Hardman em *Trem Fantasma: a ferrovia Madeira-Mamoré e a modernidade na selva* (2005) e *A vingança da Hileia: Euclides da Cunha, a Amazônia e literatura moderna* (2009).

“a excessiva acidez” poderia ser “corrigida através de uma calagem bem orientada” (PANDOLFO, 1971, p. 38). Os reais problemas da ***terra*** da Amazônia ocorriam devido ao seu uso inadequado pela população, desse modo, de acordo com seu pensamento:

> Nem a terra, nem as condições climáticas constituem, portanto, fatores limitantes a um desenvolvimento agrícola, em bases amplas. Só não é rentável a lavoura de baixo nível tecnológico, a que se apóia no corte, queima, plantio, abandono e migração, fases que caracterizam o tradicional sistema de lavoura itinerante, de efeitos tão danosos e, entretanto, ainda tão largamente empregada em nosso meio. (1971, p. 38)

As várzeas mesmo representando apenas 2% da *terra*, o que equivalia e equivale ainda hoje a 10 milhões de hectares de solos férteis, eram recomendadas para “lavouras de ciclo rápido”, seus “terrenos de aluvião moderno, marginais aos rios”, dispensavam adubos, e periodicamente eram fertilizados pelas enchentes que traziam sedimentos (PANDOLFO, 1971, p. 38).

Em relação ao uso dos solos para a atividade pecuária, asseverou que havia grandes extensões de terras disponíveis que forneciam “excelente base física” e “clima propenso”, todavia acenou quais seriam os lugares mais vantajosos para tal atividade econômica:

> Além dos campos da Ilha do Marajó, tradicional centro pecuarista da região, e de outros campos naturais existentes nos Territórios de Roraima e Amapá, Baixo Amazonas e outros locais, onde, desde muito tempo, têm curso as atividades criatórias, embora nem sempre devidamente assistida de recursos técnicos, novos e grandes empreendimentos pecuários, estão surgindo promissoramente nas áreas marginais à Belém-Brasília e nas terras do Norte Goiano, sul do Pará e Chapada Matogrossense, aproveitando a política de favores fiscais que beneficia os empreendimentos dessa natureza. (1971, p. 39)

Em vista do que informou acima, é pertinente observar que a pesquisadora faz ressalvas quanto às áreas de campos que existiam na *Amazônia*. Essa informação sempre será corriqueira a partir desse estudo, e até com a apresentação de mapas lança mão para explicar que a pecuária poderia, sim, ser desenvolvida na região, porém mediante o conhecimento das áreas predispostas para não importunar as áreas de florestas densas. Adiante, ela adota uma posição mais crítica ao apontar os perigos de não ser lavado em consideração os diferentes ecossistemas e suas específicas possibilidades de atividades econômicas:

> Dos Projetos que dão entrada na SUDAM, demandando recursos do Impôsto de Renda, mais de 50% visam à implantação de empreendimentos agropecuários.
> Ao longo da Belém-Brasília e na região compreendida ao norte dos Estados de Goiás e Mato Grosso e sul do Pará, os empreendimentos pastoris vêm se multiplicando, no afã de criar novas riquezas e sobretudo assegurar para o futuro uma provisão de alimentos capaz de suprir a carência de proteínas, que cada vez mais se acentua no mundo. Acredita-se mesmo que o povoamento da Amazônia – reconhecidamente o maior vazio demográfico do globo – deverá fazer-se à base da pata do boi, com possibilidades de vir a tornar-se o maior império bovino sôbre a terra.
> Se por um lado, esta circunstância é promissora, por representar uma garantia de produção alimentar para o futuro, de outro, se faz absolutamente necessário adotar medidas disciplinatórias e estabelecer normas de utilização da floresta.

> Com efeito, para criar essa riqueza pastoril, uma imensa área de floresta – sem dúvida, o maior patrimônio natural da Amazônia – terá de ser e já vem sendo sacrificado. **Urge por isso ordenar êsse processo de ocupação territorial**[133], de modo a que se possa tirar o máximo proveito do vasto potencial de riquezas que a natureza aí acumulou durante milênios. (1971, p. 62)

Para ordenar a exploração agropecuária e evitar a destruição da floresta, Dra. Clara fez alusão ao Código Florestal[134] de 1965, bem como apelou aos técnicos dos órgãos ligados à questão da natureza no país a se movimentarem para concretizar as leis já existentes de conservação das florestas; seria preciso, do mesmo modo, que este assunto tivesse maior "ressonância" e que fosse explicado à sociedade que as respostas para os problemas ambientais não eram imediatistas, e por outro lado eram imperativos para a Amazônia e para outras regiões do Brasil (PANDOLFO, 1971). Para demostrar a urgência de seu apelo, ela explica que a agropecuária poderia resultar na "devastação do patrimônio florestal da Amazônia" como aconteceu no Nordeste e Sul do país através dos ciclos econômicos da cana-de-açúcar e do café, respectivamente. Como exemplo das devastações florestais, também cita os casos de Minas Gerais e Paraná, exemplos em que a devastação teria, naquele momento, atingido números periclitantes: em 30 anos (1936-1954), de 157.000 hectares Minas Gerais somente possuía 24.613 hectares, 84% de perda florestal; no mesmo período, o Paraná devido às atividades das indústrias de papel e celulose, e à exploração desordenada de madeiras, a redução da floresta foi de 87% para 30% (PANDOLFO, 1971).

Em consequência dos benefícios que estavam atraindo a implantação das atividades agropecuárias na Amazônia, a desordem ecológica começou a ser percebida por Dra. Clara, que ao mesmo tempo em que tinha o empreendimento como algo benéfico para a região, ela possuía importantes ressalvas e denunciava que: "*a limpeza do terreno, para a formação de pastagens, continua sendo feita pelo tradicional processo da broca, derruba e queima, quando é certo que o art. 27 do Código Florestal é taxatixo*" (PANDOLFO, 1971) - era proibido a utilização de fogo em florestas ou qualquer tipo de vegetação.

É notável também nesse final da década de 1960 a mudança de um aspecto do pensamento de Pandolfo sobre a natureza amazônica; não a enxergava mais como pródiga, perene e repleta de riquezas quase inesgotáveis, tal mudança foi o resultado de suas observações aos incentivos governamentais dirigidos para as atividades agropecuárias e pelo que estas já estavam causando à cobertura florestal:

> A fabulosa floresta tropical amazônica, apesar das práticas empíricas de utilização de que vem sendo alvo, ainda se encontra em grande parte inexplorada, mas se

[133] Os grifos são meus.
[134] O Código Florestal de 1965 será mencionado sobre alguns de seus aspectos no IV Capítulo.

> providências não forem adotadas para evitar as técnicas destrutivas atuais, dentro de alguns anos suas principais essenciais de valor comercial terão desaparecido. O Mogno, a balata, o Pau-rosa, a maçaranduba, a andiroba, a ucuúba, entre outras, são espécies que tendem à extinção, se não cuidarmos de preservá-las...
> A floresta amazônica, por sua imensa extensão, pode parecer, à primeira vista, inexgotável, mas na verdade não o é, máxime se levarmos em consideração o ritmo acelerado de implantação da agropecuária nas áreas de mata virgem da região, sob o beneplácito dos favores ficais recentemente instituídos em favor dêsse gênero de atividades. (1971, p. 63- 64).

Sua crítica a este empreendimento também continha uma constatação: seria muito vantajoso para o Governo Federal incentivar uma atividade mais lucrativa de curto prazo e que, em tese, suscitaria o povoamento da região e maior circulação comercial; de outro modo, entre investir na indústria florestal baseada na exploração racional das madeiras e que exigia pesquisas, bem como investimentos vultosos, além de ser um empreendimento de médio e longo prazo, optou-se pela agropecuária; ademais a indústria de madeiras era vista como uma atividade industrial não atrativa economicamente aos olhos de pretensos empresários.

Mais adiante, Clara Pandolfo explicitará que a floresta para o governo daquele período, como para os anteriores, era representada como obstáculo ao progresso e civilização idealizados pelos planos desenvolvimentistas dirigidos à Amazônia, ou seja, tratava-se de uma riqueza florestal de única utilização, pois não era compreendido que esta riqueza poderia ser renovável, conforme a cientista defendia. No entanto, envolvida durante décadas com seu objeto de estudo e cada vez mais detentora de conhecimentos sobre a complexidade do bioma amazônico, ela pacientemente explicará o que deveria ser transformado na região para que a indústria de madeiras mostrasse maior rentabilidade, aplicabilidade e, especialmente, a conservação da floresta em pé e sua renovação constante.

As ***águas*** amazônicas constituíam "*um fator tão ou mais importante que a própria terra, por ser indispensável à manutenção da vida e à continuidade do desenvolvimento agrícola e industrial*" (PANDOLFO, 1971). Sobre esta dimensão do bioma discorria sobre a utilização em diversificadas atividades e importância. Quanto a esta última por meio de uma pesquisa realizada em 1963 afirmou:

> As recentes medições do rio Amazonas, levadas a efeito por uma equipe de hidrologistas americanos e brasileiros, em fins de 1963, permitiram concluir que a vazão total do rio Amazonas no oceano corresponde a cêrca de 18% do total da água doce lançada nos oceanos pela totalidade dos rios continentais do globo. Em outras palavras, isso significa que a reserva líquida existente na Amazônia representa aproximadamente 1/5 das reservas mundiais de água doce. (1971, p. 39-40)

No que diz respeito às aplicações econômicas, demostrou que os rios representavam hidrovias perfeitamente navegáveis entre o Amazonas e seus afluentes de ambas as margens, ou seja, 16 mil e quinhentos quilômetros de águas continuamente navegáveis, constituía assim,

"infra-estrutura natural e econômica para o transporte da produção industrial" (PANDOLFO, 1971). As ***águas*** também possuíam riquíssimo potencial hidráulico estimado em 33,36% do total brasileiro (PANDOLFO, 1971). Tendo em vista todas essas vantagens naturais, os rios ofereciam recursos piscícolas abundantes e aptos a "suprir... o deficit alimentar da população", caso fossem explorados de forma industrializada. Portanto, o potencial hídrico da Amazônia, à espera de seu aproveitamento racional, em suma, oferecia: transporte fácil, energia elétrica a baixo preço e produção de alimentos (PANDOLFO, 1971).

"*A selva amazônica, cortada por rios caudalosos, é indevassável e cheia de perigos na sua imensa solidão... dizem os romancistas*" (PANDOLFO, 1971). Para refutar esse imaginário fantástico acerca da **floresta** a cientista sempre estará embasada em dados apresentados pela Missão FAO, que apontavam para a facilidade de acesso à topografia da região e confirmavam a "natureza penetrável da floresta", dessa maneira não existiam impedimentos de ordem técnica que impedissem a exploração da mata amazônica (PANDOLFO, 1971). Nesse período, era estimado para o Brasil uma área florestal de cerca de 377 milhões de hectares, o que correspondia a 44% da sua área territorial, além de representar mais da metade das "florestas de tôda América do Sul"[135] (PANDOLFO, 1971). Desses 377 milhões de áreas florestais do país, 261 milhões de hectares estavam localizados na Amazônia, sendo desde há muito considerada a "maior reserva florestal natural do mundo" (PANDOLFO, 1971). A ***floresta***, além dos recursos que oferecia para utilização econômica e, não obstante ser uma empreitada onerosa como será entrevisto, ainda assim, sua exploração seria muito mais rentável do que a exploração dos minérios, por exemplo, visto que esta exigia *"longa e dispendiosa pesquisa para identificação*" (PNDOLFO, 1971) das ocorrências. E já como já havia afirmado em seu primeiro estudo para a SPVEA (1955) e nos posteriores sobre o assunto:

> No que concerne aos recursos do subsolo, embora êstes nos sejam ainda práticamente desconhecidos, em decorrência da falta de estudos e pesquisas, mesmo assim, através do pouco que dêles se conhece, já nos acenam possibilidades muito promissoras. (...) Em várias regiões da área amazônica tem sido assinalada a presença de rochas pré-cambrianas, correspondentes ao período Algonquiano, que é a idade geológica em que tiveram formação as principais riquezas minerais do país. Muito podemos portanto esperar de uma busca metódica, de uma procura sistemática, de uma pesquisa bem dirigida, através de levantamentos e investigações nesses locais, cuja formação geológica é propícia à existência de minerais econômicos. (PANDOLFO, 1971, p. 39)

Clara Pandolfo seguirá com seu projeto de modernização da Amazônia por meio da industrialização dos recursos florestais. Entre 1969 e 1973, é visível sua não conformidade com os planos de desenvolvimento baseados na agropecuária e na migração que esta atividade trazia

[135] Clara Pandolfo retirou esses dados da USA-FOREST Ressource, Report, nº 16.

como consequência, pois a migração de pessoas e do gado para áreas de florestas representava a derrubada de milhares de hectares de árvores, para não dizer de um imenso desperdício do patrimônio natural, assim como prejuízo para o futuro das indústrias madeireiras.

Em relação aos fatores que faziam da atividade industrial madeireira ser bastante dispendiosa (mas não como a indústria de exploração mineral) tanto para o Governo quanto para os investidores privados, Dra. Clara nunca tergiversou ou criou subterfúgios para escondê-los, e vários elementos concorriam para que a implantação de tal atividade econômica fosse tão complexa; dessa maneira destaco, de forma geral, dois significativos:

- O conhecimento científico sobre a complexidade do bioma amazônico ainda estava sendo produzido pelas instituições de pesquisa nacionais em colaboração com estrangeiros, porém já existiam algumas certezas como em relação à qualidade dos solos da terra firme e da várzea, e além destes ecossistemas, existiam as áreas de campos e igapós com vegetação e solos diferenciados; conhecimentos com os quais a cientista fará o planejamento detalhado de como seria a ordenação da exploração madeireira na região;
- A complexidade da Amazônia nas dimensões natureza e cultura, ou melhor, a negativa relação homem-natureza baseada no extrativismo; relação problemática, porém possível de transformação por meio da educação técnica para mudar a mentalidade dessa forma de interação com o ambiente, de acordo com o pensamento da cientista.

Desse modo, a indústria de madeiras para funcionar de forma racional deveria contar com trabalhadores especialistas em cada *linha de produção*, já que essa indústria produziria desde toras até papel. A insistência de Dra. Clara para tentar mudar a falta de interesse do Governo em subsidiar de forma mais séria a implantação das atividades industrias florestais, levou-a a apresentar por diversas vezes nos seus estudos: tabelas e organogramas de ganhos econômicos avultantes para a região, empresários e nação. E de forma muito didática a cientista demonstrou os aspectos locais negativos que impediam a realização da indústria madeireira, assim como apontou as formas para saná-los e os benefícios sociais que seriam provenientes.

Para a cientista paraense quais seriam os fatores locais que constituíam barreiras para a indústria madeireira, além da relação negativa da população com a natureza? E quais seriam as benesses e melhorias para aqueles que acreditassem na ideia da Amazônia como celeiro madeireiro do mundo?

Antes de responder a estes questionamentos é pertinente dizer que Clara Pandolfo também se deteve em defender a Amazônia como uma região perfeitamente apta para a produção de riquezas; esse pensamento vem junto com uma crítica à maneira como a História

da região era contada: de forma quase teleológica e sempre pendendo para eterna crise econômica ocasionada pela atividade extrativista, consequência do modelo interpretativo baseado no determinismo geográfico. Para a pesquisadora:

> A exploração dos recursos madeireiros da região sempre se fêz, ao longo de mais de três séculos, sem organização e sem técnica, por processos primitivos e predatórios, visando pura especulação comercial, com a locupletação de lucros imediatos, sem criar condições para uma estrutura sólida e permanente (...)
> Em tôrno dêsse destino natural dos grandes empreendimentos extrativistas, tem-se feito uma série de considerações líricas, em que se atribui a uma fatalidade histórica, a um determinismo, a trajetória ascendente-descendente característica das realizações Amazônicas, determinismo que encontraria na própria região o seu símbolo no fenômeno comum das Terras Caídas...
> Na verdade, as razões dêsse fracasso podem ser encontradas na ausência de orientação técnica, ao lado, muitas vêzes, de má administração empresarial. (PANDOLFO, 1969 c, p. 95)

Destarte, para mudar a história baseada no *determinismo geográfico*, ou seja, na qual o meio físico seria o maior dos obstáculos para o desenvolvimento da *história progresso* e para a formação de uma civilização na Amazônia, ela culpa os homens pela má gestão e pela mentalidade exploratória sem conhecimento técnico e administrativo, bem como faz demonstrações do quanto a natureza amazônica (terra, água e floresta) não constituía um ambiente hostil e impossível de ser integrado ao discurso e prática desenvolvimentistas.

Ao demonstrar que as imagens e interpretações detratoras sobre ambiente amazônico não se sustentavam mais, defende que a ciência, ou seja, o conhecimento racional e empírico seria capaz de provar que estava certa. Desta forma, o combate por uma nova interpretação científica da Amazônia é apresentado por meio dos erros originados pela adoção de postulados "científicos" ainda encastelados e repletos de preconceitos. Para esta tarefa desafiadora a cientista desenvolve uma característica marcante em sua escrita: expõe suas críticas e apresenta reflexões e práticas científicas que tornariam a Amazônia próspera e desenvolvida social e economicamente. Caso as modernas formas racionais e empíricas da ciência e tecnologia fossem aplicadas à Hileia, a mentalidade extrativista, meramente exploratória e destrutiva, seria substituída por uma mentalidade de exploração comercial/empresarial controlada pelo governo.

Para os deterministas naturalistas o homem seria produto do meio, e dependendo de como fosse o ambiente natural, existiriam formas superiores e inferiores de desenvolvimento humano. Visão esta que dividia a história entre sociedades que possuíam um bom desenvolvimento físico e intelectual e aquelas que estavam impedidas de evoluírem por conta do tipo do meio físico, visto que as impediriam de ascender aos progressos intelectuais e econômicos. Sobre este postulado, ainda vigente sobre a Amazônia, Dra. Clara nunca fez objeções quanto à capacidade intelectual da população nativa, ao contrário, apostava que seria

benéfico que fosse contemplada com educação que primasse por conhecimentos técnicos para que a exploração da natureza não gerasse tanto desperdício e destruição, além do mais, os habitantes das áreas rurais também seriam contemplados com o conhecimento racional sobre o ambiente amazônico em que viviam. Também defendeu em seus escritos a graduação de jovens locais em Engenharia Florestal para que atuassem junto a essas populações rurais; e desse modo, sempre demonstrou de forma positiva as experiências de formação técnica e de pesquisa sobre a floresta nas unidades de formação e investigação de Curuá-Una e Santarém, respectivamente.

Assim, para Clara Pandolfo, não seria o meio natural que definiria o caráter cultural de uma sociedade e, sim, a intervenção humana graças a inventividade da ciência e tecnologia modernas. Intervenção sobre o meio geográfico que poderia acontecer por meio de várias formas, principalmente apropriando-se de experiências de sociedades que mudaram a mentalidade de exploração e de destruição da natureza, e nesse caso, para Pandolfo os países desenvolvidos teriam um *know-how* para ser observado e adaptado ao caso especial da Amazônia.

A história da região para Clara Pandolfo constituía-se de um processo que muito explicava sobre como a exploração e colonização definiram um conjunto de fatores problemáticos que influenciaram nas relações dos homens com a natureza. A partir desse entendimento do processo histórico local denuncia a constituição de relações sociais e econômicas deploráveis que obstavam a criação de uma vida decente e justa para o homem amazônico. Destarte, deixa evidente sua defesa de que não foi o *meio hostil* que produziu estas problemáticas, e sim, a forma como a história de exploração se desenvolveu nesta terra, sendo o ponto chave para explicar a inferioridade dos aspectos sociais existentes e que atrasavam o homem amazônico até aquele momento.

De forma sempre presente em seus estudos, tece observações históricas sobre os males sociais e econômicos originados com a falta de responsabilidade dos agentes locais neste cenário, colocando-os todos - trabalhadores extrativistas e empresários-, como homens imprevidentes e perdulários, e atacando a falta de uma estrutura política que colocasse freios e condicionasse o melhor caminho para a exploração da natureza. Ou seja, não condenava propriamente a exploração comercial dos produtos florestais, condenava a forma como foi executada, o que levou a consequências destruidoras já que não havia uma infraestrutura política e legal que bem as encaminhassem. A falta de desvelo com os recursos naturais comprometeu a natureza e a população amazônica, a primeira a ser explorada sem

racionalidade, a segunda a viver precariamente do extrativismo. Mas, para Dra. Clara novas possibilidades estavam a ser criadas para mudar essa história

Aos poucos a cientista abandonou a concepção da prodigalidade da natureza, e passou a fazer alertas sobre o quanto o bioma era desconhecido e precisava de cientistas e técnicos para orientar o processo de exploração racional e sistemático dos recursos naturais. Nesse sentido, sua defesa pela implantação das indústrias de madeiras era sempre apresentada pela necessidade de mudar a cultura e as formas econômicas de produção, até então praticadas na região e, que compunham a visão obsoleta e destrutiva dominante sobre o uso dos produtos florestais, igualmente se dedicava à exposição do funcionamento e lucros que seriam conquistados com a concretização do empreendimento madeireiro.

A FAO estimou em 78.200.000.000 de metros cúbicos as reservas de madeiras existentes em todas as florestas brasileiras sendo: as espécies latifoliadas quantificadas em 77.900.000.00 de metros cúbicos; e pinheiros do Sul em 300.000.000 de metros cúbicos. Ora, apesar desses números, a maior parte das exportações eram provenientes dos pinheiros do Paraná[136], diga-se também, que essa exportação era insignificante quando comparada ao mercado mundial (PANDOLFO, 1969 c, p. 94). Com dados do IBGE e do Forest Ressourc, Dra. Clara informou:

> Enquanto, em 1963, a região amazônica exportou apenas cêrca de... 95.000 metros cúbicos de toros, madeira serrada e produtos lavrados, as exportações de pinho, no mesmo ano, atingiram 492.050.638 quilos, que representam aproximadamente, 984 mil metros cúbicos...
> A exportação total de madeira do sul do país representou, no período 1957/61, mais de 95% do volume de todo o Brasil... (1969 c, p. 94)

Explicitou ainda que mesmo a exportação do Norte ter sido inexpressiva, apenas os Estados do Amazonas e Pará providenciaram a maior parte, sendo insignificante a produção do Amapá, e mais ainda do Acre, Rondônia e Roraima. Para a pesquisadora tratava-se de um cenário desolador e contrastante com a potencialidade oferecida pela floresta amazônica (1969 c).

Além da tecnologia e equipamentos ultrapassados, apontava a desorganização do suprimento das madeiras, o que desembocava na exigência de altos custos de produção e encarecimento dos produtos para os mercados nacional e estrangeiro (PANDOLFO, 1969 c). Dessa maneira, ela passa a esquadrinhar um a um dos elementos de sua assertiva sobre a estagnação da indústria madeireira. Do mesmo modo, explica quais seriam as condições básicas

[136] Sobre a exploração madeireira no Sul do país são importantes as análises da historiadora Eunice Nodari (2022, 2012, 2009).

para transformação da indústria de madeiras na Amazônia. Vejamos cada uma destas situações, apontadas por Dra. Clara, no quadro abaixo:

ELEMENTOS DA ESTAGNAÇÃO	ELEMENTOS PARA EVOLUÇÃO
Localização Inadequada das Indústrias A distância extrema da área florestal a ser explorada constituía um problema para as usinas, era preciso encurtar a distância para um máximo de 200 quilômetros, o que fazia com que as empresas que trabalhavam com madeiras adquirissem de terceiros, "produtores primários", que espalhavam-se por áreas imensas "catando" as espécies de maior valor comercial encomendadas. Esta situação trazia outro problema, estes "produtores primários", atuavam em florestas próximas aos rios, que já apresentavam sinais de empobrecimento, devido à falta de acesso para a terra firme, lugar de maior riqueza em espécies.	**Disponibilidade de Matéria Prima** A imensidão da floresta teria condições para atender à demanda das indústrias madeireiras com "suprimento regular", salvo uma condição – as indústrias deveriam estar próximas aos "grandes maciços florestais"
Dificuldades de Meios de Transporte O transporte das madeiras era feito apenas por meio fluvial em jangadas, aproveitando-se das "estradas líquidas naturais que são os rios". Além do mais apenas 10% das madeiras amazônicas podiam flutuar, o que impedia o transporte de muitas espécies, então, seria necessário que as empresas tivessem barcaças e lanchas próprias, e mais o transporte estava sujeito ao regime das enchentes e vazantes.	**Treinamento de Pessoal** Extremamente necessário formar pessoal habilitado para a concretização da industrialização madeireira na Amazônia. Como exemplos informou sobre O Centro de Treinamento de Curuá-Una, cujo objetivo era "preparar operários para as operações florestais mecanizadas", derrubada das árvores e transporte da mesmas, assim como desenvolver pesquisas sobre técnicas e materiais mais "adequados às peculiaridades locais"; O Centro de Treinamento de Santarém complementava a "formação educacional em indústria madeireira", dispunha de uma serraria modelo, "moderna e eficiente que incluía o ensino de métodos de "amolação e conservação das serras, técnicas para laminação dos toros, demonstrações de secagem artificial, de métodos de preservação das madeiras de baixa durabilidade natural, armazenagem". Especialmente, seria preciso e urgente a formação de jovens da Amazônia em Engenharia Florestal em instituições do Sul do país, o objetivo seria contribuir para

	mudar a mentalidade extrativista das atividades florestais[137].
Métodos de Extração Antieconômicos A derrubada das árvores dependia exclusivamente da força humana e do machado. Trabalho altamente "penoso", bem como "o escoamento das madeiras, do interior da mata até às margens do rio, a abertura de caminhos, feita também por meios manuais" em solos alagadiços, demandavam "trabalho adicional de aparelhagem por estivamento", situação de grande dispêndio de "tempo, madeira e dinheiro".	**Práticas de Silvicultura** Para o sucesso da industrialização madeireira era importantíssimo a prática da silvicultura com vistas ao reflorestamento das áreas utilizadas, caso contrário as indústrias sempre estariam adentrando cada vez mais regiões mais longínquas. Além do mais o reflorestamento poderia "disciplinar a floresta", ou seja, corrigir sua excessiva heterogeneidade. A silvicultura utilizaria não somente espécies nativas, mas também a possibilidade de aclimatação de espécies exóticas como "variedades de pinho e eucaliptos", estes últimos com interesse para produção de celulose.
Sistema Oneroso de Financiamento "O custo de aquisição da madeira é grandemente onerado pelo sistema de financiamento, o que é o mesmo usado para outros produtos extrativos florestais", tal sistema envolvia grande número de intermediários: extrator, consumidor, serraria, a cada um destinava-se uma "parte no pagamento final".	**Inventários Florestais** Os inventários florestais da FAO produzidos por técnicos estrangeiros e brasileiros permitiram conhecer melhor a composição da vegetação amazônica, o que resultou em uma "antevisão tecnológica e econômica" de sua exploração. Portanto, continuar com a produção de inventários era imprescindível.
Insuficiência de Capitais Escassez de recursos financeiros para fortalecer as condições das indústrias madeireiras, "por isso mesmo nunca tiveram para melhorar".	**Facilidade de Transporte** "Além das facilidades oferecidas pelo sistema fluvial da Amazônia que, através dos portos de Belém, no Pará e Santana, no Amapá, permite fácil ligação com todos os portos nacionais e estrangeiros, as rodovias Belém-Brasília e Brasília-Acre oferecem novos meios de escoamento rápido para os grandes centros do sul do país".
	Incentivos Fiscais e Financeiros Existência de esforço conjunto dos órgãos regionais e de outras instituições federais para incentivar a iniciativa privada por meio de dispositivos legais e desenvolver em plenitude a indústria madeireira na Amazônia.

[137] No Projeto Pedagógico Bacharelado em Engenharia Florestal da Universidade de São Carlos/Campos-Sorocaba/2009, no tópico *Referenciais Históricos dos Cursos de Engenharia Florestal* temos menções à Dra. Clara e seus estudos, sobretudo em relação às suas críticas acerca da destruição dos recursos florestais da Amazônia. Clara Pandolfo foi grande incentivadora para a formação de engenheiros florestais locais, bem como defendeu em muitas oportunidades a criação de cursos de Engenharia Florestal como uma das maiores necessidades cientificas e técnicas do país, em especial da região amazônica.

	Aproveitamento Global do Material Florestal "Dentro das novas linhas tecnológica madeireiras, o aproveitamento das diversas espécies" da Amazônia era exequível, todavia fazia-se mister organizar "complexos industriais" integrados em que diversas linhas de produção seriam complementares.

Abaixo imagens selecionadas da Estação Experimental de Curuá-Una nas quais é possível observar as aulas práticas sobre o corte, mecanização e transporte da madeira, e outras em que temos imagens do desenvolvimento de espécies nativas e exóticas. Em algumas destas fotografias a descrição feita à caneta confere com a caligrafia de Dra. Clara[138].



No verso da imagem está escrito: "Aula prática sobre Viveiros Florestal – Est. Expr. Curuá-Una – 1959."

[138] Estas fotografias encontravam-se guardadas em um armário na SUDAM, a maioria estava misturada e outras dentro de dois "envelopes", estes continham as mesmas imagens e as mesmas descrições, sendo que em um deles a letra é de Clara Pandolfo.



No verso da imagem não temos descrição, contudo deve ser alguma aula prática sobre corte da madeira na Estação Experimental de Curuá-Una, a data deve ser a mesma da anterior.



Não há descrição e nem datação no verso da imagem, mas são aulas práticas na Estação Experimental de Curuá-Una, suponho uma aula prática sobre o uso de motosserra.



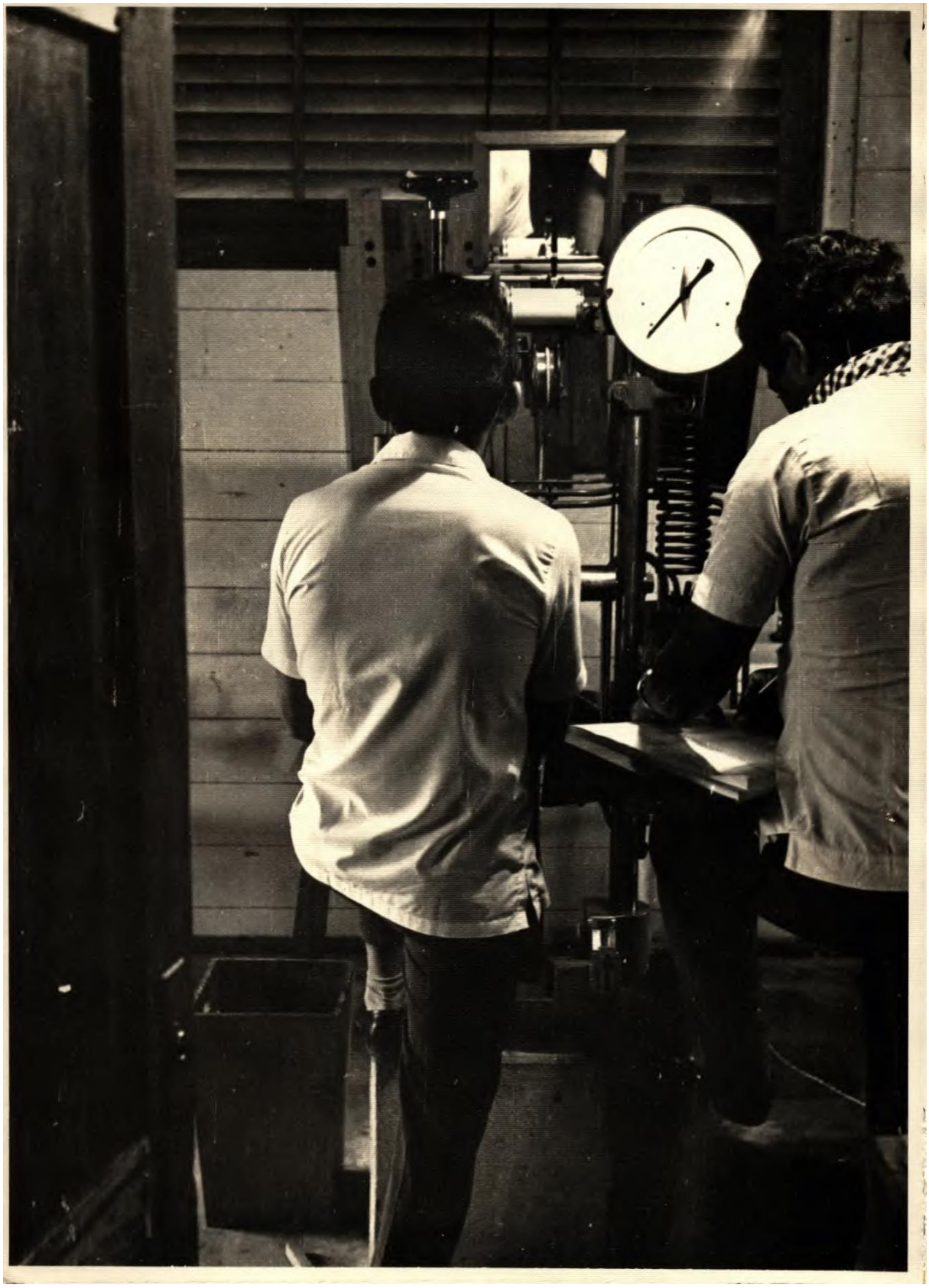
Imagem que retrata os alunos da Estação Experimental de Curuá-Una, futuros "operários" das indústrias madeireiras na Amazônia.



"Seção Treinamento e Utilização – Aspecto de uma aula prática sobre serração com serra circular (1968)." Estação Experimental de Curuá-Una.



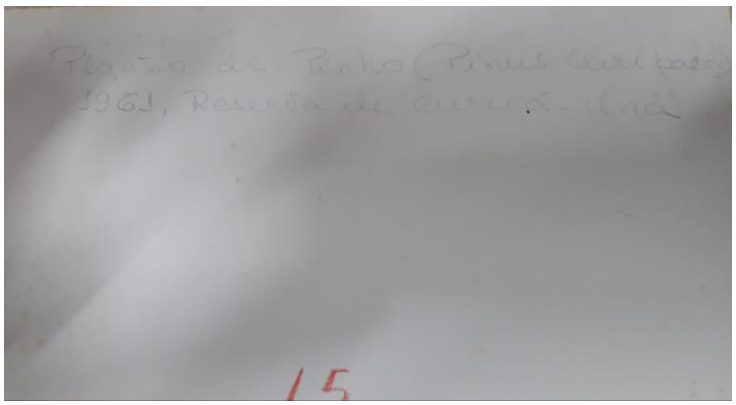
Descrição e ano (1970) na própria imagem.



“Teste de propriedades mecânicas de madeiras - 1970”

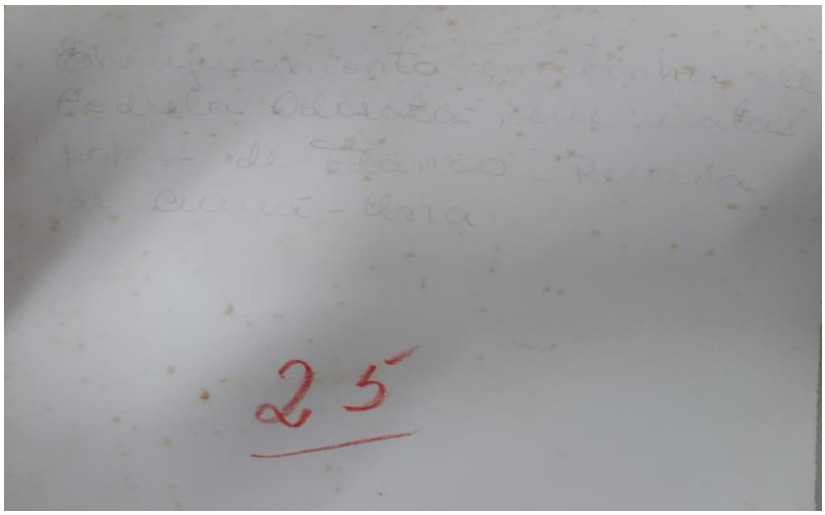
As imagens a seguir sugerem o acompanhamento de Clara Pandolfo acerca das atividades realizadas na Estação Experimental de Curuá-Una.





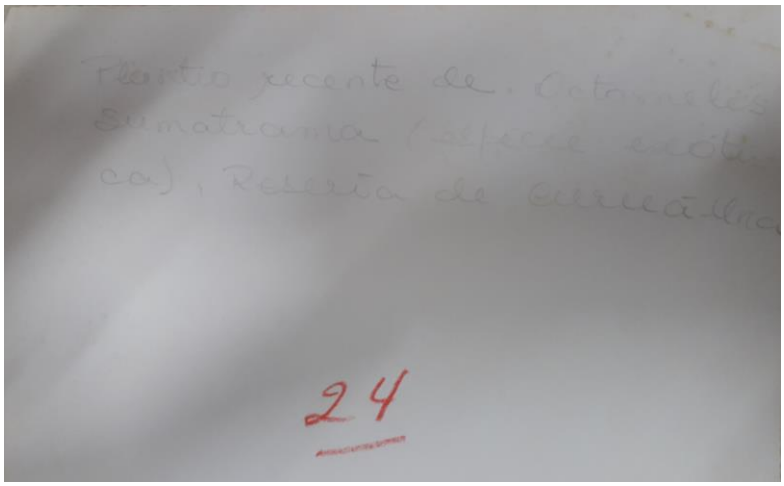
“Plantio de Pinho (Pinus caribaea) 1961, Reserva de Curuá-Una”





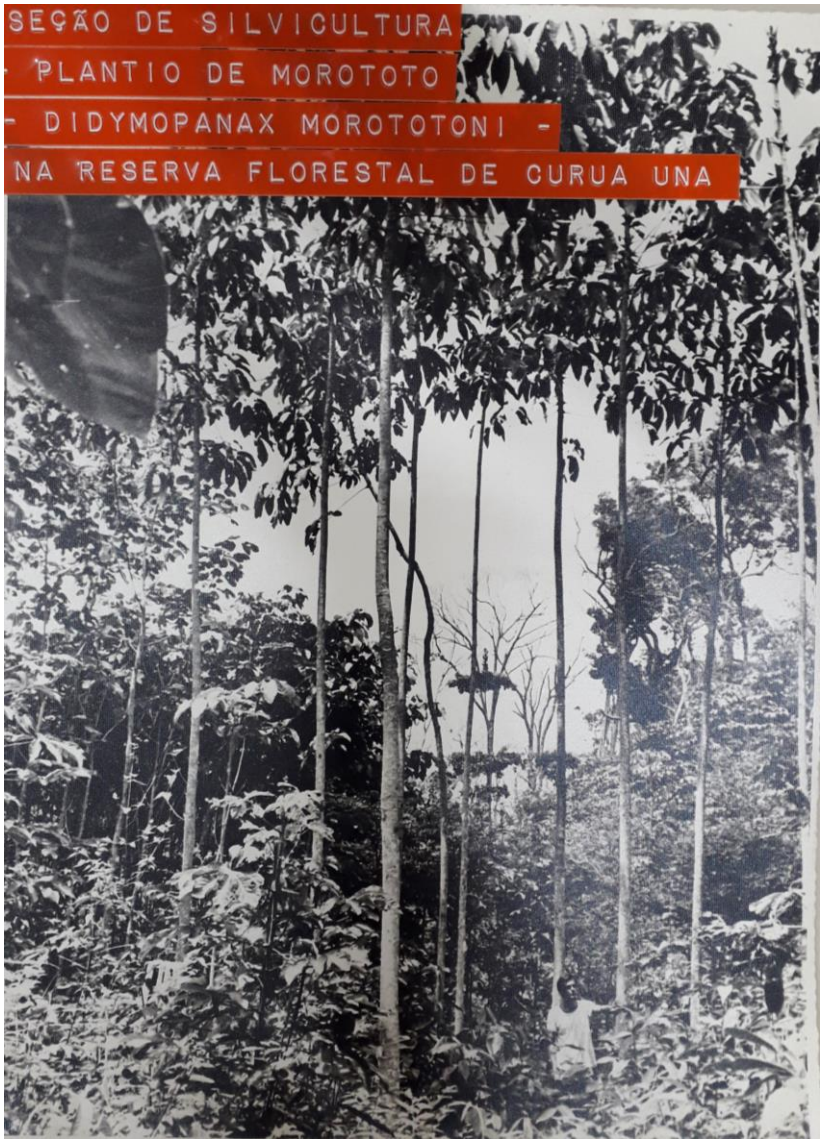
"Enriquecimento em linha de Cedrela odorata em matas pobres de Flanco, Reserva de Curuá-Una"

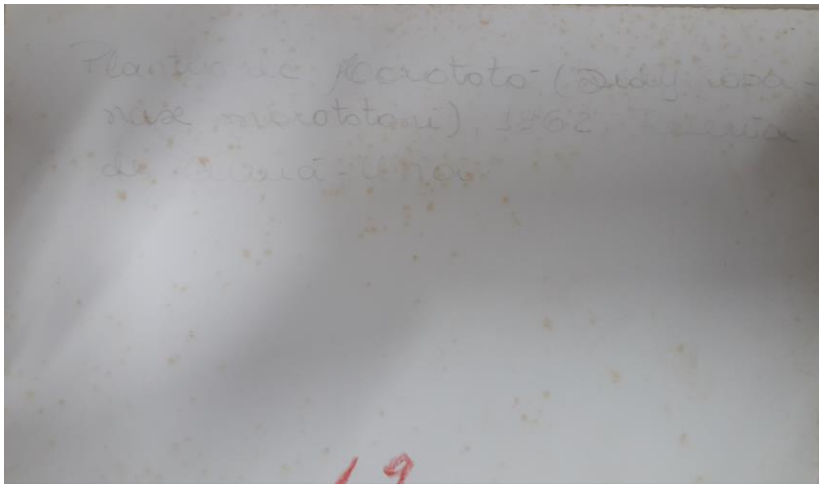




"Plantio recente de Octomeles sumatrama (espécie exótica), Reserva de Curuá-Una"[139]

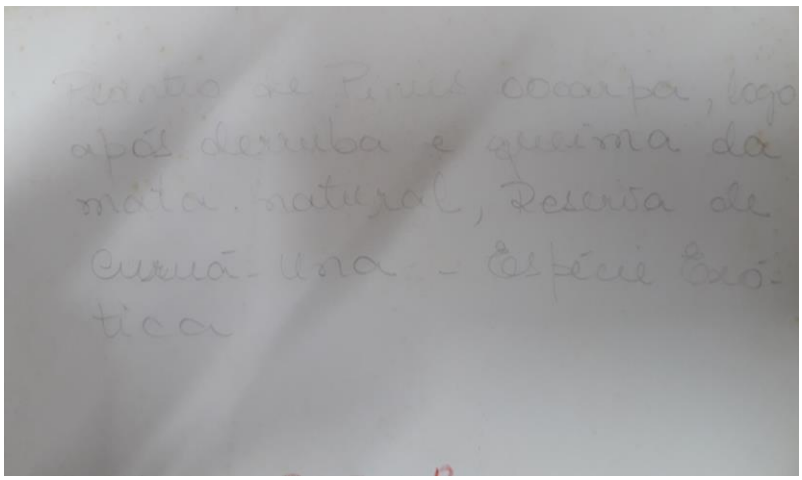
[139] **sumatrana**.





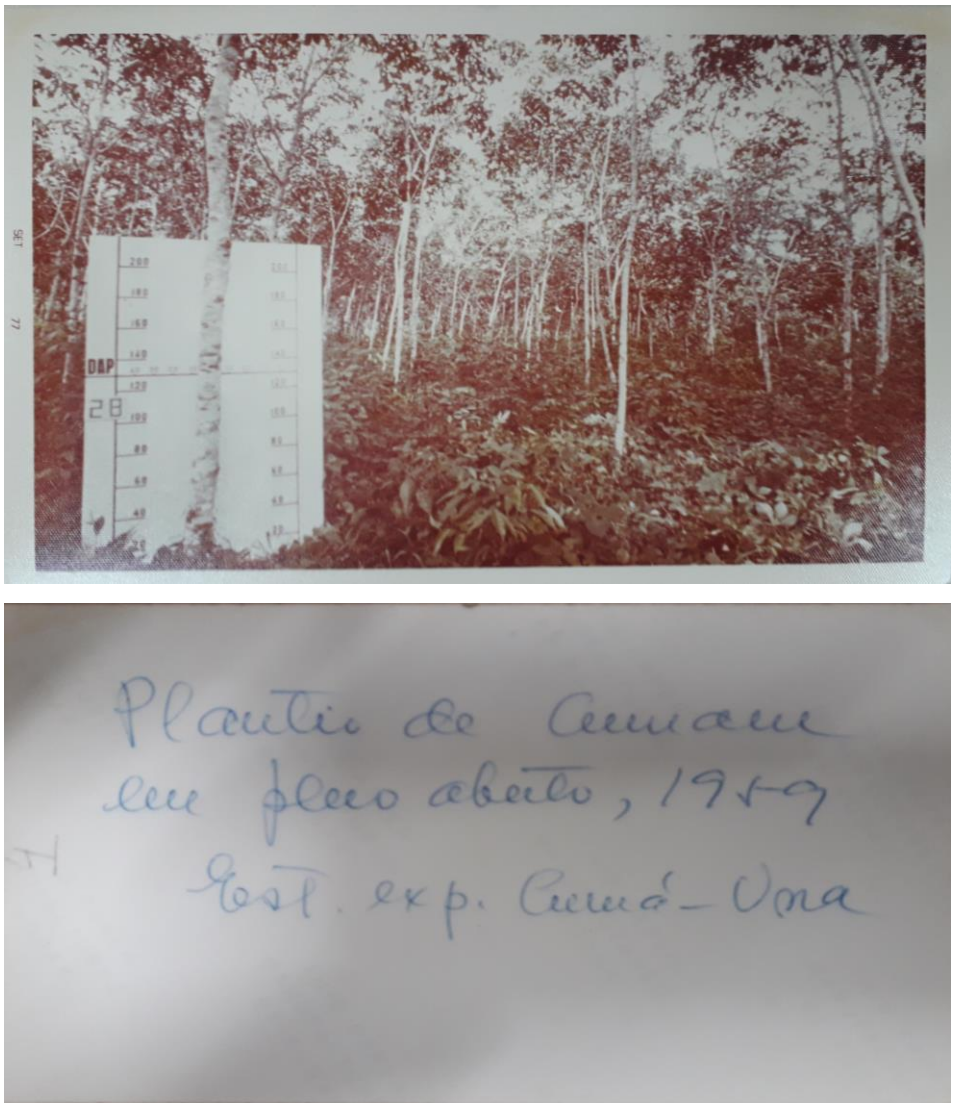
"Plantio de Morototó (Didymopanax morototoni), 1962, Reserva de Curuá-Una"





“Plantio de Pinus oocarpa, logo após derruba e queima da mata natural, Reserva de Curuá-Una – Espécie Exótica”.

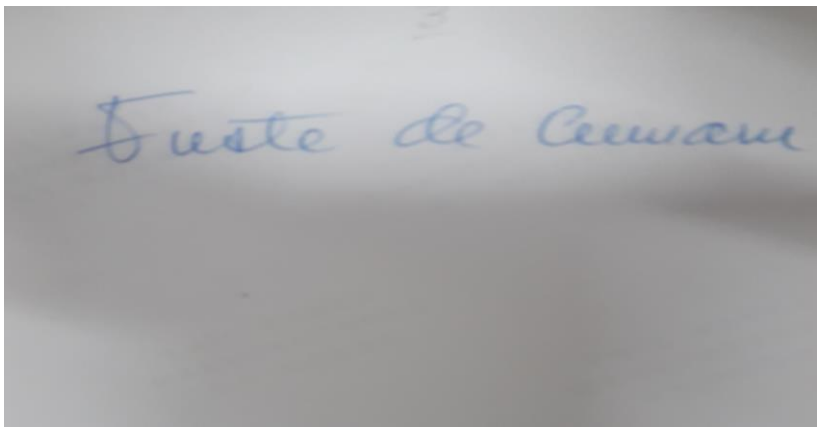
Encontrei 61 fotografias com descrições feitas por Dra. Clara sobre pesquisas desenvolvidas com variadas espécies, exóticas e nativas[140], realizadas na Reserva de Curuá-Una. Eis algumas:



"Plantio de Cumaru em pleno aberto, 1959. Estação Experimental Cruá-Una"

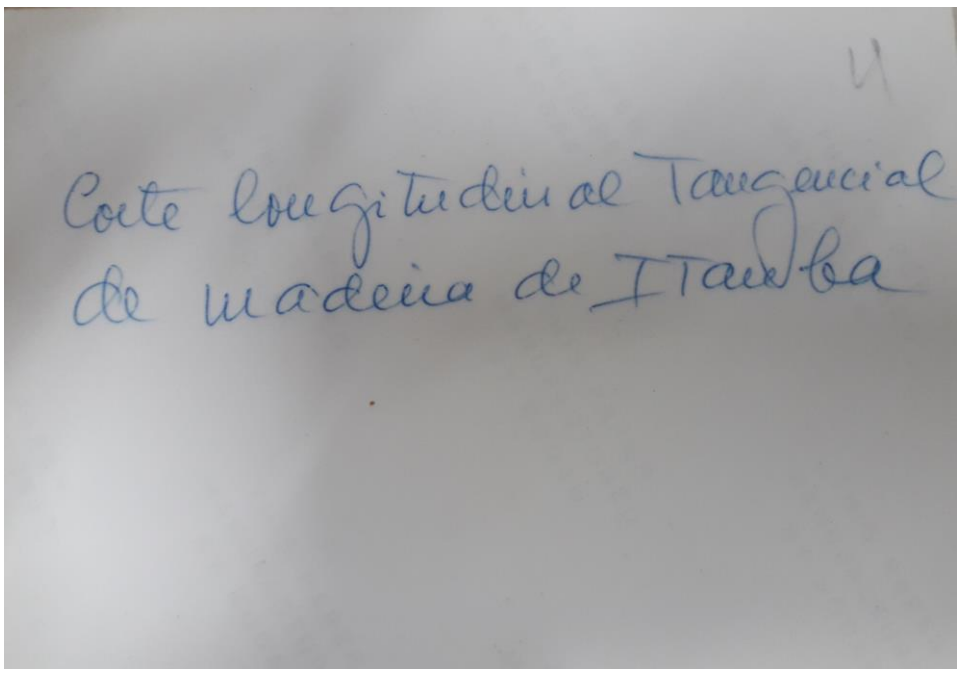
[140] A maioria das fotografias com descrições no verso são de espécies nativas.





“Fuste de Cumaru”





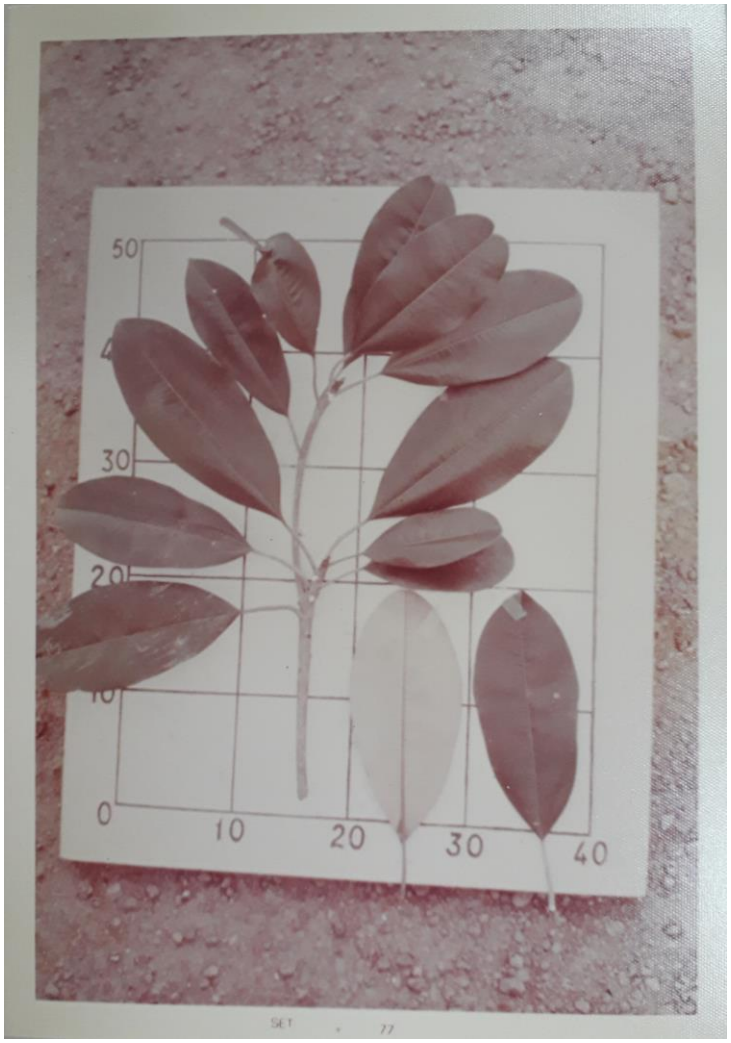
“Corte longitudinal Tangencial de madeira de Itauba”

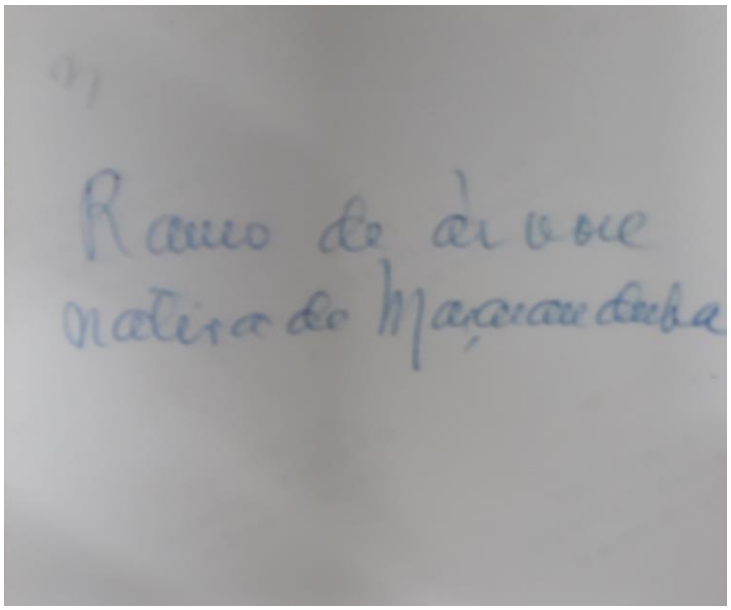


“Exemplar nativo de Itauba.”

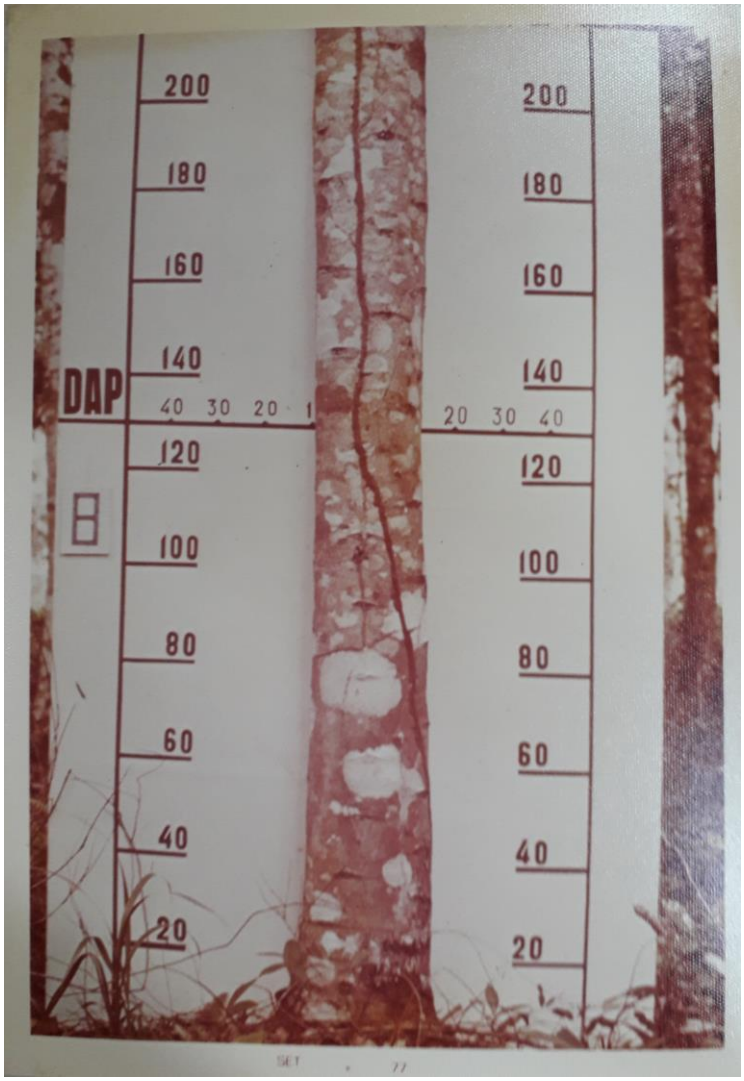


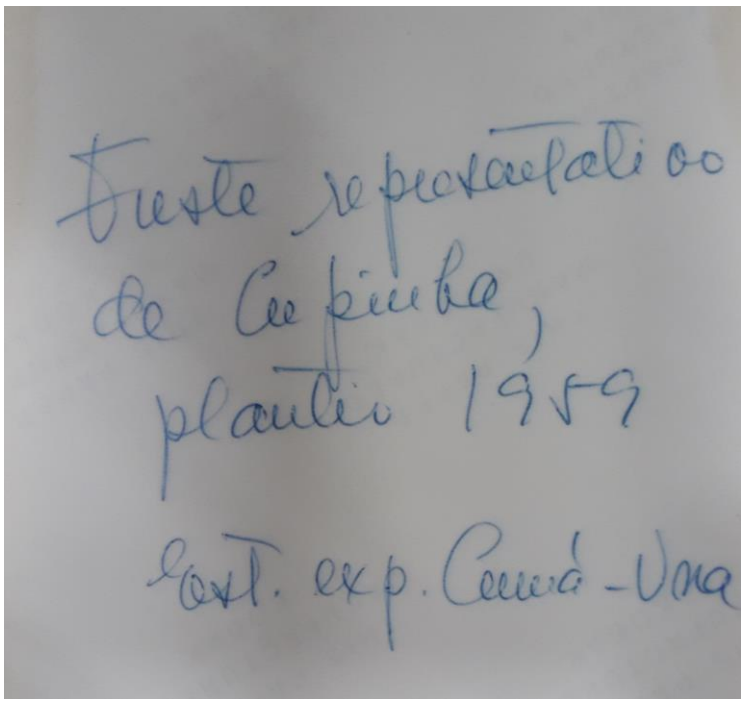
“Plantio de Maçaranduba de 1963, em plano aberto. Estação Experimental Cruá-Una”





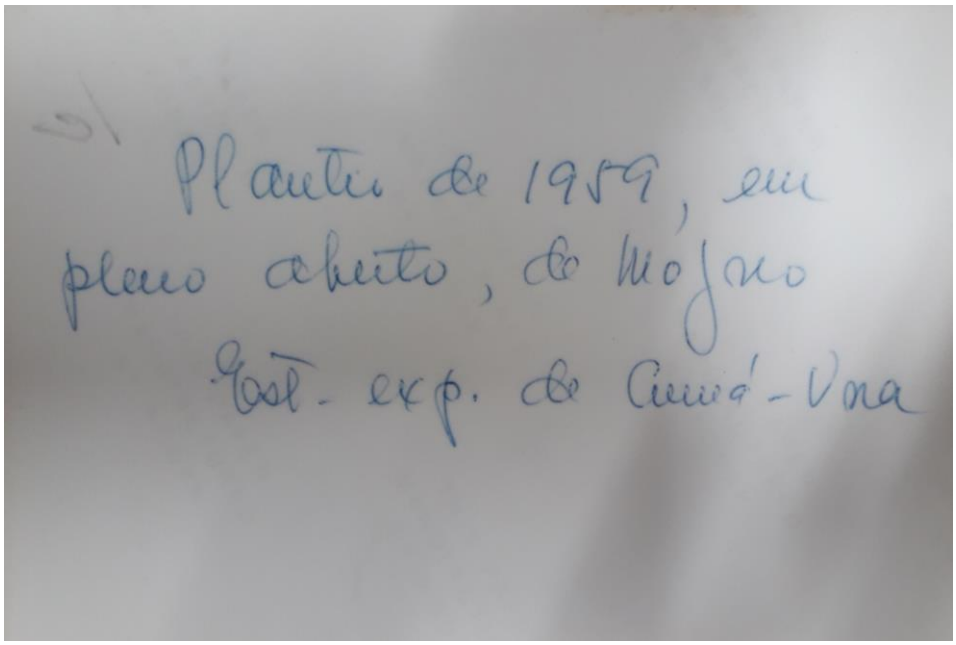
"Ramo de árvore nativa de Maçaranduba"





"Fuste representativo de Cupiuba, plantio 1959. Estação exp. Curuá-Una"





“Plantio de1959, em pleno aberto, de mogno. Est. exp. De Curuá-Una”

Outra forma de aproveitar o potencial das madeiras amazônicas estava contemplada na utilização industrial para resolver os problemas de eletrificação das zonas rurais da região. Tratava-se, de acordo com Clara Pandolfo, de uma utilização não praticada naquele momento no Brasil – a destilação das madeiras, especificamente, a destilação seca[141]. Em seus planos, e baseada nos relatórios da FAO, havia em certas áreas da floresta, além das espécies de valor econômico, aquelas sem utilização que constituíam o "chamado povoamento residual", estimado em 100 metros cúbicos por hectare (PANDOLFO, 1971). Sua maior preocupação em ralação a este "povoamento residual" estava concentrada no imenso volume de floresta que era removida para a formação de pastagens que estavam sendo implantadas em zonas de "floresta virgem", principalmente, nas regiões entre "o sul do Pará, norte do Mato Grosso" (PANDOLFO, 1971). Para a pesquisadora:

> Mesmo admitindo que cada empreendimento pastoril promova concomitantemente a exploração madeireira, com o aproveitamento das espécies de valor econômico, a implantação anual de 5.000 hectares de pastagens – que pode ser considerado o ritmo médio de trabalho nesses empreendimentos – numa área de floresta, cujo povoamento residual seja de 100 metros cúbicos por hectare, importa na remoção de 500 mil metros cúbicos de madeira sem utilização.
> Se considerarmos que o número de projetos agropecuários aprovados pela SUDAM, para concessão de incentivos fiscais, orça já por volta de meia centena, podemos estimar o volume de madeira a ser derrubada e queimada, anualmente em 25 milhões de metros cúbicos, o que representa enorme desperdício. (1971, p. 64-65)

[141] De acordo com Allan Fauvel: "A destilação de um sólido, feita sem solvente é chamada de destilação seca. Quando este processo é aplicado à madeira, compreende duas fases do aquecimento: a primeira vai até 230ºC, quando ocorre a secagem da madeira e a segunda é destilação propriamente dita que, a partir desta temperatura (230ºC), torna-se espontânea, não devendo ultrapassar 350ºC, visto que, na destilação, a queima é incompleta. São três as frações recolhidas quando destilamos a madeira: 1º Fração – Gasosa - Fase Gasosa: constituída principalmente de metano, eteno, monóxido de carbono, dióxido de carbono e vapor de água. 2º Fração – Líquida - Fase Aquosa: ácido pirolenhoso, constituído principalmente de: água, ácido acético e acetona. Fase Oleosa (alta densidade): alcatrão constituído principalmente de fenóis de alto peso molecular. 3º Fração – Sólida - Constituída na sua maior parte de Carvão. Experimentalmente (quando utilizado o esquema de aparelhagem padrão para este método), podemos verificar após o aquecimento com chama fraca a obtenção das frações (acima) contidas na madeira. Inicialmente, após a secagem total da madeira, observa-se uma fumaça no interior do tubo de ensaio e o desprendimento de gases inflamáveis, pois, ao aproximar um palito de fósforo aceso na extremidade do capilar é possível verificar o aparecimento de um "flash" e a combustão dos gases. Na segunda fração é fácil notar a formação do ácido pirolenhoso: é um líquido amarelado obtido da destilação, que fica depositado no tubo de ensaio (próximo à saída) e no kitassato. O alcatrão é um líquido muito viscoso e pardo que fica na parte superior do tubo de ensaio (na região da chama). Além destes também obtemos como produto final o carvão, este por sua vez fica concentrado na parte inferior do tubo (onde a chama se encontrava) e como todos nós sabemos este é um material de cor preta que se quebra facilmente virando pó". Confere no Site ***Química Geral***.

A solução para esse desperdício seria a implantação da indústria de destilação seca por meio de tecnologia moderna, além do mais, esta poderia ser uma das soluções para a falta de energia em "zonas subdesenvolvidas" nas quais estavam sendo instaladas as atividades pecuárias e que constituíam lugares "destituídos das mais elementares condições de confôrto" (PANDOLFO, 1971). Não obstante existir na região imenso potencial para a criação de hidrelétricas, segundo Dra. Clara, havia em contrapartida, dificuldades devido à "ausência de estudos preliminares", que em sua opinião eram sempre demorados e com custos muito maiores se comparado com a criação de termelétricas. A madeira residual sem utilização representava, por outro lado, a oportunidade de aproveitamento para fazer o Brasil menos dependente de importações estrangeiras de sintéticos. Sobre este tipo de indústria contextualizou:

> Trata-se de uma indústria que atingiu, nas primeiras décadas do século corrente, o seu desenvolvimento máximo nos Estados Unidos e também foi intensamente praticada no Canadá, França, Alemanha, Inglaterra e outras nações.
> A partir de 1920, a destilação de madeiras entrou em declínio nesses países, com a fabricação sintética da maioria dos produtos por ela beneficiados e atualmente só subsiste naqueles locais em que se consome, em grandes quantidades, o carvão vegetal residual.
> Todavia, em alguns países, como a Suécia, ainda se pratica intensamente a destilação de madeiras e o aprimoramento das técnicas operacionais conduziu a uma simplicidade e economicidade tais que já se aproximam de uma competição com os produtos sintéticos. (PANDOLFO, 1971, p. 65)

Inspirada em países desenvolvidos, a cientista defendia a prática por acreditar que as madeiras sem utilização constituíam grande desperdício econômico e florestal. Mas como era planejada a destilação seca das madeiras? Como foi dito anteriormente, para Dra. Clara a destilação seca serviria para impulsionar a resolução do problema de **eletrificação das zonas rurais** e, oportunamente, se tornar uma valiosa **fonte de matérias primas**.

O equipamento necessário para este tipo de utilização industrial da madeira não era muito diferente de outras práticas de destilação, como o uso de caldeiras com tubulação de desprendimento de gases, ligada a um condensador no qual circula água fria (PANFOLFO, 1971, p. 65). De forma técnica explicou:

> Durante o aquecimento, desprende-se produtos gasosos, dos quais uma parte se condensa e se deposita (alcatrão e produtos químicos diversos), recolhendo-se a parte não condensável (constituída por gases combustíveis) e ficando na retorta, como resíduo da destilação, carvão vegetal. (1971, 65)

E sobre as diferenças entre as madeiras moles e duras, devido à composição destas, além dos resultados da destilação serem variáveis, os valores ficariam em média: "... compreendidos entre os seguintes limites: 10 a 25% de gases combustíveis; 40 a 45% de destilado aquoso; 5 a 7% de alcatrão (nas madeiras resinosas vai até 12%) e 25 a 30% de carvão residual"

(PANDOLFO, 1971, p. 65)[142]. Portanto, a prática da destilação seca das madeiras possibilitaria: implantação de usinas de força e luz elétrica por meio de gases combustíveis; aquecimento das caldeiras para acionar geradores por meio de carvão vegetal (PANDOLFO, 1971, p. 65). Para que essa prática fosse possível, logicamente que Clara Pandolfo atentava para o prévio conhecimento da estrutura florestal para que fossem calculados de forma realística a quantidade de energia que seria oferecida em Kw. Não menos importantes, com a energia produzida através da destilação das madeiras, seriam promovidas "condições de vida mais atraentes", bem como a promoção de "rápido adensamento de núcleos populacionais" o que levaria a um "aceleramento do processo industrial" na Amazônia (PANDOLFO, 1971, p. 66). Na idealização desse empreendimento a cientista imaginou que:

> ... as grandes indústrias pastoris teriam certamente interêsse em desenvolver planos mais ambiciosos que incluíssem, paralelamente às suas atividades normais, indústrias correlatas, como por exemplo usinas de laminação para beneficiamento do Mogno e outras essências nobres nessas florestas, indústrias de laticínios, frigoríficos e matadouros e outras, cujo surgimento será possível com o poderoso atrativo suplementar da oferta de energia elétrica a preço reduzido. (PANDOLFO, 1971, p. 66-67)

E ressalvava: "É oportuno lembrar que a produção de energia elétrica, a partir da iniciativa privada, é um dos serviços básicos previstos para a concessão dos benefícios fiscais" (PANDOLFO, 1971, p. 67).

Em relação às **matérias primas** provenientes da destilação seca de madeiras, Dra. Clara expôs de forma técnica e por meio de seus conhecimentos químicos:

> Além dos gases combustíveis que podem servir para produção de energia elétrica, a destilação sêca de madeiras permite obter outros produtos de inestimável valor econômico.
> Os produtos gasosos condensáveis obtidos na destilação deixam separar, pelo repouso, duas canadas constituídas, a inferior, por alcatrão bruto e a superior, por destilado acético pirolenhoso, cada uma das quais, se submetida a um processo de destilação fracionada, pode fornecer diversas substâncias de grande valor industrial.
> Assim, o destilado pirolenhoso, que consta de uma mistura de produtos químicos diluídos em 80 a 85% de água, pode fornecer, por fracionamento, além de outros produtos de menor significado econômico, 8 a 12% de ácido acético; 2,5 a 4,0% de metanol e 0,4 de acetona. (1971, p. 67)

[142] Sobre a destilação seca de várias espécies de eucaliptos do Serviço Florestal da Companhia Paulista, Celso Foelkel, com intuito de responder a esta questão informou: "A madeira submetida à carbonização, em parelhos especiais, dá origem a vários produtos voláteis que dela se desprendem e que são recolhidos por condensação, constituindo o ácido pirolenhoso bruto, e aos carvão vegetal, que fica como resíduo da operação. Do ácido pirolenhoso, podem-se retirar numerosos e variados produtos, com diversas aplicações nas indústrias, de que o ácido acético e álcool metílico são os principais. Em geral, pela destilação de cem quilos de madeira, obtém-se em média: 25 a 27 quilos de carvão; 52 quilos de ácido pirolenhoso; 3 quilos de alcatrão, ou, 25 a 27 quilos de carvão; 7 quilos de ácido acético; 2 quilos de álcool metílico; 3 quilos de alcatrão. Este rendimento varia, dentro de curtos limites, com a espécie vegetal, a natureza e qualidade da madeira, sua idade, terreno em que foi criada, etc." (p. 651, s-d, provavelmente publicado na primeira metade da década de 1970).

No quadro abaixo destaco algumas das matérias-primas de valor econômico que poderiam ser derivados da destilação seca, de acordo com Clara Pandolfo:

Ácido acético – utilizado na coagulação látex.	**Alcatrão bruto** – conservação de madeiras, fabricação de borrachas, pintura de embarcações, aglomerante estabilizador de solos para pavimentar estradas; óleos leves usados como combustíveis para motores, dissolventes de resinas e vernizes, óleos pesados usados na fabricação de desinfetantes e produtos farmacêuticos, breu.
Metanol – anticongelante para automóveis, solvente de graxa e gomas; formaldeído para fabricação de resinas sintéticas, fibras e plásticos; uréia-formaldeído fabricação de colas para compensados.	**Carvão vegetal pesado** – combustível para fornecimento de vapor e aquecimento, agente de filtração e clarificação; na indústria moderna carboquímica é importante para produção de carboneto de cálcio que ajuda na produção do cloreto de polivinila (monômero de PVC)
Acetona – vernizes, explosivos, seda artificial, plásticos acrílicos.	**Carvão como fonte de calor** para fábricas de cimento e exploração mineral.

A cientista também fez planejamentos em relação às madeiras como **fonte de material celulósico**, dado que, devido ao aumento do consumo de papel, as madeiras amazônicas entrariam no mercado mundial, dominado ainda, naquele período, pelas madeiras de clima temperado. Neste sentido, ela passa a justificar que a celulose fabricada por meio das madeiras tropicais já estava em condições de satisfazer o mercado estrangeiro (PANDOLFO, 1971, p. 56). Todavia, apresentava as seguintes ressalvas:

- Em relação à heterogeneidade desse tipo de floresta, afirmava que não era recomendado o emprego de somente uma espécie, mas de misturas, mesmo que estas apresentassem entre si "grandes diferenças botânicas", de outro modo, possuíam, quando transformadas em polpa papeleira "características similares" o que fazia com que a mistura apresentasse um "todo homogêneo".

- Exaltava a superioridade das misturas heterogêneas para a obtenção da celulose, e a economicidade para a sua produção já que "as quantidades de reagente alcalino gastas na lixiviação são sempre muito menores", ou seja, ao contrário no caso de espécies isoladas.

Mesmo idealizando esse tipo de industrialização a partir das madeiras regionais, chamava a atenção para problemas **econômicos** e **ambientais** que precisavam ser contornados para viabilizar a produção da celulose amazônica. Sobre a questão econômica, ela afirmava que não era recomendado a montagem de fábricas de papel e celulose como unidades isoladas e, sim, em conjunto com outras atividades da indústria madeireira, pois somente desse modo seria compensada a aplicação de vultosos capitais neste tipo de empreendimento, posto que a região historicamente, ainda era carente de investimentos nesse setor. O aspecto ambiental a ser levado em consideração seria a localização dessas indústrias, de maneira ideal, a terra firme correspondia melhor ao intento por ser o espaço em que as espécies alcançavam "o seu máximo, tanto em qualidade, como em quantidade", além de ser um ecossistema "pràticamente virgem" (PANDOLFO, 1971). Quanto à diferença das madeiras da várzea e da terra forme, Dra. Clara fez as seguintes observações ao especificar os solos desses dois ambientes:

> Com efeito, embora exista um grande número de espécies comuns às florestas de várzea e de planalto, é indiscutível que a composição do solo experimenta variações à medida que se afasta do eixo do rio, passando sucessivamente dos terrenos de formação terciária aos das camadas de formação mais antiga e a estas variações do solo correspondem modificações na cobertura florestal. Na floresta de terra firme há predominância das chamadas madeiras de lei e das madeiras semi-duras, coloridas, que, em geral, são de lento crescimento. Nos terrenos de aluvião moderna, chamados várzea, contràriamente, predominam as madeiras moles, de pequena densidade, levemente coloridas, porisso chamadas madeiras brancas. São em geral espécies de crescimento rápido, cujo replantio poderá ser feito, visando à seleção das espécies mais indicadas. (PANDOLFO, 1971, p. 57-58)

Para que este planejamento de desenvolvimento da industrialização madeireira na Amazônia fosse concretizado havia a necessidade de integração das diversas atividades expostas em grandes complexos industriais. Para Dra. Clara um programa de alta complexidade e que exigia investimentos de capitais amplos, seria plenamente exequível diante da riqueza de espécies, bem como da política de favores fiscais adotadas e implementadas pelo Governo federal. Acerca da necessidade de integração das atividades, horizontal ou verticalmente, teria como resultado a proliferação de complexos industriais que desenvolveriam a utilização intensiva da madeira transformada em seu todo em produtos comercializáveis tais como: laminados, compensados, toros serrados, chapas aglomeradas, móveis, portas, janelas, caixas para embalagens, casas pré-cortadas e pré-fabricadas, dormentes ferroviários, construção naval, pasta de celulose, esta última "integrada ou não, com fábrica de papel" (PANDOLFO, 1971, p. 51).

Sua maior observação em relação à implantação da indústria madeireira na região apontava que:

> Evidentemente, um programa de tal magnitude só poderá ser levado a efeito por entidades empresariais de grande porte que disponham de organização técnica apropriada e capacidade financeira suficiente para arcar com os vultosos investimentos necessários à implantação de todo o sistema de infra-estrutura indispensável ao funcionamento do complexo operacional, principalmente no que concerne aos aspectos de energia e vias de transporte, com abertura de estradas permanentes que permitam o trabalho em tôdas as épocas do ano, a fim de que a produção possa competir, em preço e qualidade, no mercado internacional. Em contrapartida, essa imobilização inicial de recursos será fartamente compensada por resultados financeiros seguros, tendo em vista que as possibilidades de produção são, por assim dizer, ilimitadas. (PANDOLFO, 1971, P. 51)

Entre 1967 e 1971, Dra. Clara, de maneira muito entusiasmada, informava que a Sudam estava por meio dos favores fiscais instituídos para a implantação de indústrias na Amazônia, "oriundos do emprêgo de 50% do Impôsto de Renda devido à União" por pessoas jurídicas e através de isenção de impostos aduaneiros, e do "amparo dos podêres públicos" de fundos especiais para financiamento, promovendo a sonhada evolução da industrialização madeireira regional. Como exemplo, elogia as iniciativas privadas que já estavam sendo implementadas no Território do Amapá com participação de capital nacional e holandês, que fabricaria na primeira fase cerca de 24.000 metros cúbicos de compensados, e assim por diante; esta inciativa destinaria 50% ao mercado estrangeiro e as espécies utilizadas eram: a Ucuuba, Marupá, Cedro, Andiroba e Quaruba, a previsão era "atingir uma indústria integrada" madeireira. Um segundo projeto estava sendo instalado em Belém-Icoraci, a iniciativa partiu de um grupo de industriais madeireiros de São Paulo e Paraná, sobre esta afirmou que seria "pioneira no aproveitamento global da floresta".

Os dois empreendimentos teriam áreas de florestas próprias e deveriam cumprir com os programas de reflorestamento, cuidados de preservação da floresta, modificação de esquemas de "espécies, no sentido de favorecer a multiplicação e o desenvolvimento daquelas "mais propensas para industrialização" com o intuito de criar um estoque contínuo, o que daria às atividades um aspecto não predatório, ao contrário das atividades extrativas realizadas pelas indústrias madeireiras locais da Amazônia. Outras inciativas cotadas nesse período eram:

> ... fábrica de compensados em Manaus e outra em Portel; uma serraria de alta produtividade, com dispositivos para imunização e secagem artificial de madeiras, no município de Breves, no Estado do Pará; ampliação e modernização da serraria já existente no mesmo município de Breves e de uma outra em Itacoatiara, no Estado do Amazonas; duas indústrias no Estado de Mato Grosso; uma, em Goiás, para beneficiamento do Mogno (incluindo usina de laminação); uma fábrica em Belém, para produção de parquês e, ainda em Belém, uma indústria pioneira na iniciativa de aproveitamento de madeiras na produção de papel e celulose.

> Ao todo, onze Projetos Industriais para exploração do ramo madeireiro foram aprovados pelo Órgão de Valorização da região, no período decorrido de junho de 1964 até novembro de 1967... (PANDOLFO, 1971, p. 55-56)

A *Operação Amazônia* apresentou-se como a pedra fundamental do Estado nacional no período militar em termos de planos desenvolvimentistas dirigidos para a região, além de constituir-se em "conjunto de instrumentos legais, desdobrados em medidas técnicas e administrativas, que orientaram a ação estatal" por meio da Lei nº 5173, de 27 de outubro de 1966, extinguiu a SPVEA e criou a SUDAM (BATISTA, 2016, p. 101-102)[143]. Sobre o novo órgão foram lançadas grandes expectativas para a concretização do desenvolvimento, de fato, da Amazônia, visto que a SPVEA foi avaliada, nesse período e posteriormente, como ineficaz em relação a sua maior atribuição que era a **"promoção do desenvolvimento regional"**[144] (BATISTA, 2016, p. 104). À SUDAM foi maiormente atribuída a tarefa de elaborar e executar um novo plano de valorização econômica, para tal foi instituída oficialmente com o objetivo de "promover o desenvolvimento 'auto sustentado' da economia e o bem estar social da região amazônica, de forma harmônica e **integrada na economia nacional**"[145].

De acordo com a lei que deu origem à *Operação Amazônia* e à SUDAM, o novo plano a ser desenvolvido deveria realizar: pesquisas sobre o potencial econômico regional para longo prazo; exploração ordenada de diversas espécies nativas por meio da silvicultura e "aumento da produtividade da economia extrativista sempre que esta não possa ser substituída por atividade mais rentável"; intensificação dos incentivos fiscais e de créditos para atrair investimentos nacionais e estrangeiros; expansão da infraestrutura econômica e social, sendo reservado "para a iniciativa privada as atividades industriais, agrícolas, pecuárias, comerciais e de serviços básicos" (BATISTA, 2016, p. 105). E, para seguir tais orientações foi elaborado e implementado para o período de 1967 a 1971 o PQDAM - Plano Quinquenal de Desenvolvimento da Amazônia.

---

[143] Dois meses após do lançamento da Operação Amazônia, houve uma série de reuniões, uma visita de barco pela região que durou sete dias, estas atividades reuniram ministros, congressistas, governadores, técnicos da SUDAM, empresários. Um dos pontos importantes deste planejamento para região foi a importância evidenciada à iniciativa privada, e nesses dois meses de visitas à região a intenção foi a de promover e apresentar as riquezas naturais disponíveis para a exploração econômica (BATISTA, 2016, p. 103-104). Para Iane Batista (2016): "Os discursos proferidos no decurso da reunião revelam que os pressupostos orientadores da ação estatal tinham um foco bem delimitado: os recursos naturais amazônicos e as possibilidades de sua apropriação pelos mercados. A ação estatal a ser operacionalizada na Amazônia incorporou, assim, elementos clássicos da narrativa historicamente construída sobre a região: recursos abundantes, solos férteis, vazios demográficos, perspectivas de enriquecimento rápido e sem o dispêndio de muitos esforços (p. 104).

[144] Os grifos são meus.

[145] O trecho citado confere em Iane Batista (2016, p. 104), documento: SUDAM. *Operação Amazônia*: Legislação Básica nº 2. Belém: Serviço de Divulgação e Documentação. 1968, p. 3. Os grifos são meus.

Dessa maneira, Clara Pandolfo buscou integrar seus planos e projetos aos novos imperativos do Governo federal e ao novo órgão que substituiu a SPVEA. No entanto, suas críticas ao "desenvolvimentismo militar" começaram a ser direcionadas aos investimentos na *industrialização* da Amazônia através da pecuária; essa atitude é a constatação de que sua intensificação corrompia ambientes naturais e, consequentemente, não havia planejamento quanto ao desperdício das espécies de árvores abatidas com as derrubadas para a criação de pastagens.

Em 1994, em seu balanço geral acerca da política de incentivos fiscais iniciados com a Operação Amazônia, a qual promoveu o "binômio governo/setor privado", Clara Pandolfo foi enfática em suas críticas negativas. Muito do que havia imaginado para o desenvolvimento econômico e social da região não foi atingido devido a um conjunto de fatores interligados. Dentre esses fatores estava a estratégia de deixar a condução dos processos econômicos sob a responsabilidade e inciativa dos empresários, o que levou a não contemplação das necessidades e interesses da Amazônia, posto que predominou a visão microeconômica, e grande parte dos investidores escolheram aplicar os recursos obtidos em atividades pecuárias atraídos que estavam diante "da farta disponibilidade de terras a baixo custo, com a forte tendência desses projetos para localização em áreas de domínio florestal" (PANDOLFO, 1994). Tal situação acabou por levar a Sudam a proibir a pecuária nestas áreas por meio da Resolução nº 2.525, de 23 de abril de 1976, esta resolução foi grandemente descumprida e ignorada, pois os projetos pecuários continuaram sendo aprovados pelo Condel/Sudam, o resultado foi o "desmatamento de grandes extensões florestais", uma situação agravante e inaceitável, já que substituía "florestas ricas em madeira e fauna por pastagens de baixa produtividade, com graves danos à ecologia regional" (PANDOLFO, 1994, p. 60). Ademais, muitos empresários que vieram para a região, chegaram com objetivos de fazer especulação fundiária e demonstraram "oportunismo econômico" ao adquirirem grandes extensões de terras, chegavam até a simular que aplicavam os investimentos corretamente, porém desviavam para outros fins "como se comprova pelo número de projetos abandonados, cancelados posteriormente pela Sudam" (PANDOLFO, 1994, p. 61)

Como procurei demonstrar, Clara Pandolfo também apresentou uma mudança de pensamento em relação ao aproveitamento das madeiras com os projetos agropecuários; se no início da Operação Amazônia ela estava disposta a defender que seria aproveitada a floresta residual, sem valor econômico, e que estas indústrias pecuárias seriam complementadas e

enriquecidas com o aproveitamento econômico da derrubada desse tipo de mata para a produção de eletrificação, o que assistiu foi a um verdadeiro desastre ecológico.

Portanto, as áreas para as quais defendia a pecuária e o aproveitamento da madeira não foram levadas a sério e não foi respeitada sua posição como técnica da natureza amazônica. A generalização das terras da Amazônia para a implantação da pata do gado promoveu:

> Na verdade, a preferência pela implantação da pecuária em áreas de mata esconde uma finalidade lucrativa: é que a venda da madeira de valor comercial (em média, 40m3/há), oriunda da derrubada da floresta, cobre, com excedentes, as despesas com a implantação do projeto, desse modo favorecendo o empresário, mas prejudicando a região que se vê desfalcada de um valioso patrimônio, além dos danos ecológicos resultantes. Por outro lado, sob o ponto de vista econômico, a pecuária implantada pelo modelo vigente não se integrou à estrutura produtiva regional e nem produziu os impactos esperados quanto à produção de alimentos. (PANDOLFO, 1994, p. 60).

Como é possível perceber no fragmento acima, além de suas expectativas frustradas quanto à indústria madeireira ser um possível complemento para a atividade pecuária, sua certeza de que o problema da alimentação na região seria resolvido, também não ocorreu.

Em 1971, como já foi ressaltado, sua monografia - *A Amazônia – seu grande Potencial de Recursos Naturais e Oportunidades de Industrialização*-, é republicada no Boletim Geográfico nº 221, período final do I PQDAM, seria a oportunidade de reapresentar o estudo vencedor do concurso *Paulo Maranhão* organizado pelas Fôlhas do Norte, e ação pertinaz da cientista em demonstrar seus planos para o desenvolvimento regional e as representações dos seus quadros da natureza amazônica para um público maior e especializado. Indubitavelmente, a retórica de Clara Pandolfo estava atrelada aos novos ventos propalados pelo Governo federal para o desenvolvimento da Amazônia, porém, em seus textos passou a explicitar, já nos primeiros anos de regime militar, críticas aos planos estatais, particularmente no tocante ao incentivo fiscal para as atividades pastoris.

Na acepção de Dra. Clara as práticas de uso do solo amazônico para a atividade pastoril, já se mostravam, nesse período, contraproducentes e extremamente danosas para a continuidade da floresta, visto que, não era considerada a diversidade ecológica do bioma, o que lhe exigirá, mais adiante, quando passa a ser inquirida sobre seus estudos, uma explicação de forma mais didática e até mesmo uma postura polemista com o intuito de esclarecer quais as áreas mais propícias para a agropecuária e para e indústria da madeira. Evidentemente, uma tentativa de barrar a destruição da cobertura florestal já em curso; não obstante sua defesa pela implantação da indústria madeireira parecer uma outra forma de destruição da floresta, de outro modo e a seu modo, essa questão nunca foi sugerida em seus escritos, pois estava convencida de que esta atividade seria, em verdade, a forma mais racional de manutenção das riquezas florestais.

Dra. Clara imaginou em seus planos para a modernização da Amazônia a implantação de indústrias madeireiras modernas, que trariam como consequência a mudança da mentalidade extrativista da população local por meio da educação técnica, para transformar essa mesma população das áreas rurais da região em ***operária da floresta***. Sua paisagem intelectual legisladora surge com esse grandioso sonho, e nos primeiros anos da década de 1970 a cientista tenazmente dá continuidade, bem como percebe a necessidade de construir a ordenação do amplo território para tal empreendimento, constituído pelo que entendia ser a *Hileia tradicional*. Doravante, também foi necessário pensar sobre uma política florestal específica para deixar nítido que a Amazônia era um ambiente ímpar em muitos sentidos.

A Amazônia não pode continuar indefinidamente como mera fornecedora de matérias-primas sem usufruir benefícios da exploração dos recursos com que a natureza a privilegiou
(Clara Pandolfo, 1992)

IV CAPÍTULO - A ORDENAÇÃO DO *CELEIRO MADEIREIRO DO MUNDO*: DAS FLORESTAS RENDIMENTO *À* DEFESA DE UMA POLÍTICA FLORESTAL PARA A AMAZÔNIA

Este capítulo possui o intuito de sintetizar a longa fase intelectual legisladora de Clara Pandolfo (BAUMAN, 2010) e, sobremaneira, enfatizar seu ápice marcado pela proposta das *Florestas de Rendimento*, que também representa o início de sua defesa para uma política florestal particular para a região amazônica. Neste sentido, a cientista, a pesquisadora, a técnica e diretora do Departamento dos Recursos Naturais da SUDAM, passa a ser vista como uma intelectual estadista, sobremaneira, quando propõe defender arduamente uma política pública de silvicultura adaptada para a Amazônia, que seria construída a partir de pesquisas permanentes, que passariam a ser desenvolvidas por cientistas e técnicos que deveriam *viver a realidade* ecológica e social da Região Norte.

Desse modo, as Florestas de Rendimento e a política florestal amazônica estavam unidas pela defesa de descobertas de práticas silviculturais específicas para as diferentes tipologias de solo e vegetação da Amazônia Brasileira; e muitos críticos de Dr. Clara afirmaram ser impossível tal política pública de desenvolvimento técnico-científica e social.

A ciência praticada por Clara Pandolfo, em campo ou no gabinete, nunca foi alheia a questões políticas, porém é na década de 1970 que ela passou a adotar uma postura mais altiva e incisiva em defesa de seus projetos para o desenvolvimento regional, e tentou por diversas vezes implementá-los através dos planos elaborados pelo Governo federal.

Após o I Plano Quinquenal de Desenvolvimento executado pela Sudam (1967-1971), o órgão recebeu a incumbência para a aplicação do I Plano de Desenvolvimento da Amazônia para o período de 1972 a 1974. As propostas consistiam em uma utilização de estratégias para ocupar novas áreas compreendidas como espaços vazios e a integração econômica entre o Nordeste e a Amazônia por meio da Transamazônica (SUDAM, 1971). Os objetivos de acordo com este plano eram: **promover o conhecimento exato das potencialidades dos recursos naturais**, desenvolver a economia, **formar recursos humanos**, dotar a região de infraestrutura social e econômica de acordo com suas necessidades (SUDAM, 1971). As áreas que receberiam prioridade neste planejamento estatal seriam (SUDAM, 1971): Estado do Acre (Cruzeiro do Sul, Rio Branco, Xapuri e Brasileia; Estado do Amazonas (Região de Manaus – Manacapuru, Careiro, Nova Olinda do Norte, Autazes, Itacoatiara, Silves, Itapiranga, Maués, Barreirinha, Urucurituba, Urucará, Parintins e Nhamundá); Estado do Pará (Região de Santarém – Faro, Juriti, Óbidos, Monte Alegre, Alenquer, Oriximiná e Santarém, e Região de Belém – Marajó

oriental, baixo Tocantins, Itacaiúnas, Guajarina, Bragantina, Salgado e área metropolitana de Belém); Território Federal do Amapá (Macapá); Território Federal de Roraima (Boa Vista).

Como se observa no parágrafo acima, é importante salientar que as propostas do plano e os objetivos a serem alcançados cobriam áreas consideradas prioridades e que constituíam o que se entende por *Amazônia tradicional*. É neste contexto macro do planejamento estatal que Dra. Clara percebe a necessidade, como Diretora do Departamento dos Recursos Naturais da Sudam, de organizar planos e estudos para a implantação da indústria madeireira na região e dessa forma sustentar que sua concretização seria possível. Em 1974, apresenta um estudo amplo (mas que nomeia de básico) de como seria a ordenação do espaço amazônico para que este se transformasse em uma imensa indústria de madeiras, ou seja, para que se tornasse *o celeiro madeireiro* do mundo. Este plano seria contemplado no II Plano de Desenvolvimento da Amazônia (1975-1979).

Por meio deste plano de ação, percebe-se a vontade moderna da intelectual legisladora em podar para ver crescer o *jardim amazônico*. Mesmo sendo um trabalho que seguiu as diretrizes estatais, Dra. Clara enxergou a oportunidade de demarcar uma **geometria geográfica** para a Amazônia ao sinalizar de modo mais detalhado que tudo seria possível realizar na região seguindo regras ecológicas e legais. Entrementes, a prioridade seria a modernização da Amazônia via industrialização madeireira, de modo que a pata do gado e a exploração mineral poderiam ocorrer concomitantemente em áreas específicas.

Simultaneamente criticada e apoiada, Clara Pandolfo será convidada a explicar sua proposta de ordenação do espaço amazônico por diversos grupos socais. A marca de sua escrita e discurso nesse período é a explicitação do significado do binômio *economia-ecologia* que permeia suas novas ideias em relação aos seus quadros da natureza. E, futuramente, mais uma vez, seguindo as diretrizes estatais e o discurso ambiental que toma forma e força nas décadas de 1970 e 1980, dedica-se a apresentar e a defender com mais energia o que seria uma política florestal particular para a região.

Cabe destacar que o projeto para a implantação das Florestas de Rendimento e a defesa de uma política para a floresta amazônica continuaram sendo apresentados ao longo das subsequentes diretrizes federais - III Plano de Desenvolvimento da Amazônia (1980-1985), I Plano de Desenvolvimento da Amazônia: Nova República (1986-1989). Em todas as publicações elaboradas nestes contextos, Dra. Clara dedicará parte de suas produções textuais, ou pelo menos alguns tópicos, para apresentar seu projeto legislador lançado oficialmente em 1974 por meio de uma publicação da Sudam.

No limiar deste capítulo é oportuno lembrar, como foi apresentado no capítulo anterior, que Dra. Clara permanecerá com concepções negativas acerca da relação homem-natureza que permeava a vida das populações amazônidas que viviam do extrativismo dos recursos naturais. A intelectual, em sua longeva fase legisladora e estadista, não cederá ao discurso ambientalista que passará a defender o extrativismo e as populações extrativistas.

A negação ao extrativismo é a parte de sua trajetória intelectual que permanece, porém, como foi apresentado anteriormente, a pesquisadora postulou que a população nativa deveria ser transformada por meio da educação e de cursos técnicos em **operária da floresta,** para que obtivesse conhecimentos sobre a utilização de máquinas e objetos modernos que seriam utilizados nas indústrias madeireiras que seriam espalhadas pela terra firme e pelas várzeas. Dessa forma, acreditava na mudança de mentalidade e de práticas de uma cultura rudimentar no trato com as riquezas naturais que vigorava há séculos, conforme explanou diversas vezes em seus escritos.

De maneira mais autônoma debateu publicamente sobre ciência e tecnologia e explicou como a Amazônia necessitava da criação de uma identidade científica e tecnológica própria para cumprir a sentença de que seria o *celeiro madeireiro* do mundo, porém respeitando e se adaptando às condições ecológicas diversas com vistas a superar o atraso econômico e social. Diferente da narrativa diacrônica do capítulo anterior, aqui a narrativa sincrônica busca dar conta desta longa e frutífera fase.

4.1 Ciência e Tecnologia e o Binômio *Economia-Ecologia* no *Projeto Pandolfiano*

Nos primeiros anos da década de 1970, Dra. Clara apresentará uma postura mais autônoma em relação à exposição do seu pensamento para a modernização da Amazônia; é sintomático neste sentido sua busca para explicar a importância da ciência e da tecnologia para o desenvolvimento humano e econômico regional, assim como demonstrar embasada em uma ecologia científica a complexidade e a fragilidade do meio natural.

Antes de tudo, é importante lembrar que a experiência acumulada em anos de estudos empíricos sobre a natureza amazônica, iniciada sob a orientação de Paul Le Cointe na década de 1920, fez com que Clara Pandolfo desenvolvesse sua autonomia científica, dessa maneira, é que podemos apreender que sua produção e atuação chegaram a uma nível no qual a intelectual legisladora se propôs a contribuir e a participar ativamente da construção da modernidade na

Amazônia, ou seja, foi além de suas atribuições técnicas como funcionária pública, e passou a pensar e a agir de forma estadista.

Ao longo de sua fase legisladora tentou comprovar que existiam formas de evitar o descontrole ecossistêmico (humano e natural) se caso fosse levado a cabo a ordenação de uma natureza tão extensa, rica, porém esperando ser compreendida cientificamente para ser utilizada de forma racional. Ao expor muitas das problemáticas ainda vigentes para serem superadas, criticou:

> Compõem a *AMAZÔNIA BRASILEIRA*, assim considerada, fisiograficamente, a região de ocorrência da Hiléia, os Estados do Pará, Amazonas e Acre e os Territórios de Amapá, Roraima e Rondônia...
> Assim, a vasta extensão de terras, a imensidão das águas e o verde de uma enorme e opulenta floresta, constituem os elementos predominantes no quadro físico da Amazônia.
> E, todavia, dentro dessa luxuriante paisagem tropical, é a Amazônia a mais pobre, a mais despovoada e menos desenvolvida das regiões brasileiras. Convenhamos que é também a menos conhecida e a menos pesquisada. (PANDOLFO a, 1972, p. 3-4-5)

Em relação à questão do despovoamento da região, Clara Pandolfo nunca afirmou que se tratava de um lugar imenso despovoado, visto que ela conhecia o funcionamento das atividades extrativistas que faziam com que os grupos humanos vivessem de forma itinerante, bem como detinha conhecimento que as áreas mais populosas e povoadas encontravam-se nas capitais, nos arredores destas e "ao longo da calha do Rio Amazonas, em seus cursos baixo e médio, e de alguns de seus afluentes, mas sempre a pequena distância do rio" (PANDOLFO a, 1972, p. 13). Além do mais, afirmava que a distância entre as áreas povoadas e não povoadas era agravada pela precariedade dos meios de transporte e comunicação.

Suas críticas e suas análises sobre os problemas que a Amazônia enfrentava também incluíam a educação e a saúde, se estas constituíam-se em um grande problema nacional, na Amazônia eram extremamente maiores. Como exemplo de sua posição quanto a estas situações, escreveu:

> Os problemas brasileiros ligados à educação e à saúde são consideravelmente agravados na Amazônia, pela grande dispersão populacional e as decorrências sociais e econômicas dessas condições de vida.
> Porisso mesmo, é impressionante o contraste existente entre o nível de educação alcançado pelas classes superiores das grandes cidades e o nível precário e primitivo do homem do interior. De modo geral, o rurícola, na Amazônia, ainda emprega, hoje, as mesmas técnicas rudimentares que nos foram legadas pelos aborígenes. É porisso fundamental que o problema educacional na Amazônia seja conduzido no sentido de habilitar o trabalhador à boa execução das tarefas comuns de sua vida, estimulando-se a formação de técnicos capazes de dinamizar a produção rural, através do aprimoramento dos métodos de trabalho, com a introdução de novos hábitos, nova tecnologia, novas concepções de vida.
> O meio amazônico não é absolutamente hostil à vida humana. Não há o estado de permanente insalubridade, nem o desgaste físico imposto pelo clima inclemente, excessivamente quente, úmido e chuvoso. O clima não assume extremos. As doenças tropicais não apresentam as formas agudas em outras regiões similares...

> As doenças que afligem as populações rurais amazônicas são sobretudo as doenças de massa, decorrentes do precário estado sanitário geral dessas populações, à falta de obras fundamentais de saneamento básico.
> O problema de saúde no interior amazônico, portanto, não decorre do meio. É, antes de tudo, um problema econômico e um problema cultural. As dificuldades financeiras impedem ao rurícola de usufruir de melhores habitações. A ignorância o mantém alheio e divorciado dos princípios básicos de higiene. (PANDOLFO a, 1972, p. 14-15-16)

Como é possível perceber nesse trecho, Dra. Clara possuía uma preocupação com as condições de vida da população nativa, por outro lado, afirmava que mesmo vivendo em estado de precariedade sanitária e educacional, os grupos humanos que habitavam os rincões da Amazônia aproveitavam-se da prodigalidade do meio natural para a satisfação de suas necessidades básicas, já que os rios eram piscosos, havia abundância de caça e frutos silvestres; cultura de vida que ela desejava modificar com sua ordenação da natureza, como bem expôs no fragmento acima. Mas como acabar com esses problemas em uma região quase esquecida pela ciência e, como evidenciado nas entrelinhas do excerto acima, aquém de um projeto governamental nacional de desenvolvimento? Basicamente, investindo em ciência e tecnologia e em projetos adequados para a região.

Antes de tudo, faz-se mister informar que diante desses assuntos Clara Pandolfo sempre atentou que: nenhum país chegou ao desenvolvimento pleno sem investimentos em ciência e tecnologia, tanto que, para ambientes complexos e problemáticos em termos ecológicos os países ricos desenvolveram ciência e tecnologia apropriadas, sendo assim, para uma região imensa e ecologicamente diversa como a Amazônia investimentos públicos e privados deveriam ser incrementados para a formação de cientistas e para a criação de tecnologia conforme a realidade e problemáticas dos meios natural e social, respectivamente.

Ao trazer como exemplos de superação ambientes naturais complexos dos países ricos ou que se tornaram ricos, ou mesmo exemplos de quase destruição e políticas de conservação da natureza destes, Dra. Clara não entendia que o Brasil deveria fazer uma cópia estrita daquilo que deu certo. O que a cientista postulava era a possibilidade de ser feito o mesmo esforço científico e tecnológico destinado a encontrar soluções para a modernização da região. Suas ideias não foram meras cópias e não estavam "fora de lugar". Sobre este último aspecto, foi muito discutido na historiografia que os intelectuais nacionais buscavam aplicar teorias adventícias, sobretudo europeias, e até norte-americanas em solo completamente adverso. Mas não foi bem assim, reduzir os intelectuais nacionais de finais do século XIX e das primeiras décadas do século XX em simples copiadores de ideias (SÁ, 2006) é uma forma de não fazer a prática historiográfica, ou seja, não historicizar. Além do mais, negava-se a possibilidade da

existência de cientistas, do pensamento científico e das práticas científicas no período citado, já que para esta tradição historiográfica o marco inicial da produção intelectual e científica foi a criação das universidades na década de 1930, especialmente da USP, o que dividiu a elite pensadora entre antes e depois destas instituições, sendo todos os anteriores vistos como não profissionais e diletantes (SÁ, 2006).

Nas duas maiores capitais deste período, Rio de Janeiro e São Paulo, houve fortemente essa diferenciação de status em relação aos intelectuais/cientistas. Na região Norte os intelectuais nascidos neste contexto, como Dra. Clara, herdaram de seus predecessores uma posição bem mais desfavorável em nível nacional, porém atenuada localmente devido a muitas interseções sociais e políticas, e pelo fato de que a região seria **carente de mentes pensantes**[146]; desse modo, a geração de Clara Pandolfo seria a mais qualificada para assumir cargos técnicos e administrativos quando a Amazônia passou a ter espaço nos projetos desenvolvimentistas.

O que estou querendo dizer: como uma intelectual legisladora, Clara Pandolfo compreendia a ciência como um conhecimento que estava a serviço do Estado, e não envolta em questões abstratas e distantes da política, o que veio a ocorrer com a criação das universidades (SÁ, 2006). Para a cientista paraense não havia como separar ciência e tecnologia do Estado, já que esta instituição deveria ser a responsável por arregimentar cientistas/intelectuais e dar condições ao capital privado para a implantação dos projetos de desenvolvimento e modernização do país, incluindo, especialmente, a Amazônia. Mostrando-se consciente da revolução industrial em curso, fez a seguinte reflexão:

> Apesar de constituir atualmente tese pacífica, nunca é demais acentuar-se a importância que a pesquisa científica representa para o desenvolvimento dos povos, pois está na base de todo esse processo que marca nossa civilização industrial. Nos dias que correm, é a Técnica que tem a palavra de ordem e nas competições mundiais saem vencedores os povos melhor preparados nas diversas espécies de atividades humanas, os quais se tornam, por assim dizer, os líderes globais.
> Também não é demais afirmar-se que, basicamente, o bem-estar de uma nação depende do conhecimento que tenha de seus recursos naturais e humanos e do grau de capacidade de sua população para utilizar, de modo mais proveitoso, esses recursos. Assim, a pesquisa científica e tecnológica tem importância decisiva no desenvolvimento econômico das comunidades, constituindo-se em um multiplicador de incalculáveis rendimentos.
> Mais do que qualquer outro país, o Brasil e sobretudo a Amazônia, pela vastidão territorial que apresenta e pela complexidade de sua problemática, está a exigir a intensificação da pesquisa em todos os setores. (PANDOLFO B, 1972, p.3)

[146] Logicamente que a região Norte não era carente de intelectuais/cientistas, visto que podemos citar muitas instituições de pesquisas como o Museu Emílio Goeldi, os institutos históricos e geográficos, as academias de letras, e etc., que cumpriam seus papéis sociais nas principais capitais (Belém e Manaus), constituíam a "elite pensante", refletindo acerca da Amazônia, todavia se comparada a outras regiões do país a Amazônia possuía certo espectro inferior em uma comparação histórica.

Mais do que uma reflexão, Dra. Clara faz um apelo: a Amazônia necessitava urgentemente integrar-se ao movimento de industrialização nacional e até mesmo mundial, mas para que isso fosse realizado a relação das universidades com as indústrias deveria ser modificada e, do mesmo modo, a formação de profissionais oriundos das instituições de ensino superior. No tocante a esta última questão, ela fez em várias oportunidades, críticas ao que estava sendo produzido nas universidades, que entendia não ter relação e aplicação para a modificação da realidade do país e da Amazônia. Praticamente tratavam-se de conhecimentos que não saíam dos muros universitários, bem como egressos que não possuíam experiência e noção acerca da realidade social e econômica da nação; valorizava assim, cursos superiores em ciências aplicadas para a resolução do atraso tecnológico no qual o país ainda se encontrava. Em suas palavras:

> A rápida expansão industrial ocorrida no Brasil nos últimos 20 anos, não obstante representar um decisivo papel no desenvolvimento econômico do país, vem sendo realizada com alguns aspectos negativos e um dos principais tem sido a insuficiência do preparo tecnológico.
> Durante largo tempo, as atenções gerais no campo universitário brasileiro estiveram voltadas preferencialmente para os estudos acadêmicos.
> É claro que esses conhecimentos têm o seu lugar e sua importância na sociedade moderna, mas é indispensável e urgente o preparo tecnológico à altura da diversificação que vai experimentando o parque industrial brasileiro. Sem um fluxo contínuo e crescente de tecnologistas de boa formação torna-se difícil enfrentar a competição nos mercados.
> A falta de profissionais especializados tem levado as empresas nacionais a recrutarem muitas vezes técnicos de formação incompleta, sem o preparo que exigem os diversos setores produtivos. São raros os graduados que saem das faculdades brasileiras habilitados para exercerem logo as funções que deles reclamam as indústrias. O problema tem sido resolvido com a formação de técnicos no exterior e contratação de técnicos estrangeiros, com dispêndios elevados, que oneram os custos indiretos de fabricação, além de que esta solução não assegura a permanência do assessoramento, como não favorece a criação de centros de investigação tecnológica, impedindo, ou pelo menos dificultando, a formação de corpo de cientistas e técnicos nacionais que teriam muito melhores condições de se identificar com os problemas do país. (PANDOLFO b, 1972, p. 4-5)

Sua crença no poder da ciência e da tecnologia como fatores de transformação social também significava uma crítica severa à excessiva importação de tecnologia estrangeira, visto que esta situação representava "reduzida capacidade de pesquisa" e, sobremaneira o "fraco relacionamento existente entre as instituições de pesquisas e as indústrias". Ao optar pela tecnologia externa tornava-se evidente a pouca importância em investimentos para a formação de cientistas, já que importar sairia mais vantajoso e rápido do que investir na formação e educação de futuros cientistas nacionais (PANDOLFO b, 1972).

É bastante contundente a postura de Dra. Clara em relação à forma como pensava sobre as características que os cientistas deveriam ter e sobre a missão da ciência na sociedade, aspecto presente nas reflexões dos intelectuais legisladores (BAUMAN, 2010)

> A criação de tecnologia demanda **capacidade inventiva**, **formação intelectual apropriada**, **adaptabilidade**, **experimentação** e **esforço de pesquisa aplicada**, pois não poderá constitui-se em simples modificações de métodos, ou em improvisação de sistemas, destituídos de racionalidade...
> Assim, devemos criar nossas próprias técnicas, nossos próprios processos, desvencilhando-nos, tanto quanto possível, da vassalagem alienígena. Não devemos esquecer que a segurança da Nações reside na capacidade criadora dos cientistas e na **capacidade executora das indústrias**. (PANDOLFO b, 1972, p. 5-6)[147]

Sobre o papel fundamental das indústrias para o desenvolvimento social é oportuno apresentar como Dra. Clara entendia essa missão, especialmente, ao ter em seus pensamentos a situação da Amazônia:

> A empresa industrial deve estar consciente de suas responsabilidades sociais, colocando-se ao lado do Poder Público na tarefa de promover o bem comum. Já não é compatível com a organização social de nossos dias a noção de que exclusivamente do Poder Público devem depender as iniciativas em prol do bem-estar coletivo. A empresa deve procurar integrar-se na comunidade em que opera. O capital é um bem fundamentalmente social em sua origem e essa característica não deve ser olvidada quanto à sua destinação igualmente social. É preciso incentivar as indústrias a empregarem recursos na contratação de pesquisas e no custeio de bolsas de estudos a profissionais das diversas especialidades para a realização de cursos e estágios. (PANDOLFOb, 1972, p. 7-8)

Duas situações são apreendidas no fragmento acima: Clara Pandolfo estaria rebatendo as críticas em relação aos incentivos financeiros destinados aos projetos industriais dirigidos para a Amazônia, e que não foram traduzidos em melhorias visíveis das condições de vida da população; ou explicando que as empresas particulares também tinham como contrapartida promover o bem-estar social, principalmente investindo e promovendo a formação de pessoas capacitadas para se tornarem o elo entre comunidade-empresa-Estado.

Quando se trata da Amazônia, as observações de Dra. Clara projetavam pesadas críticas ao que estava ocorrendo no meio acadêmico. De acordo com sua concepção, a região representava um campo aberto para a pesquisa científica e tecnológica, e como qualquer região do Brasil teria seu futuro de desenvolvimento marcado pela influência do meio, e ao mesmo tempo, pela compreensão do que seria possível empreender economicamente em relação aos recursos naturais. A investigação da natureza amazônica e dos seus "mecanismos dos fenômenos" que interferiam na vida das populações locais, levaram Clara Pandolfo a declarar incisivamente que o ensino superior estava sendo produzido "num sentido puramente intelectualista, levando à formação, nas capitais, de uma elite acadêmica, em disparidade

[147] Os grifos são meus.

chocante com as atividades fundamentais desenvolvidas na região" (PANDOLFO b, 1972, p. 10). Ou seja, uma elite intelectual que não estava, de fato, preocupada em modificar as condições de vida e trabalho ainda incompatíveis para a realização de uma civilização amazônica moderna. Sobre essa questão ela enfatizou:

> O homem do interior amazônico ainda hoje garante a sua subsistência utilizando os recursos nativos com o emprego das mesmas técnicas de trabalho, empíricas e rotineiras, que nos foram legadas pelos aborígenes e que se perpetuaram através dos tempos até nossos dias sem experimentar qualquer avanço. São das mais rudimentares as técnicas empregadas na coleta da Borracha, da Castanha, das Madeiras, produtos que têm importante significado na balança comercial da região, como também são extremamente primitivas as atividades de pesca e da agricultura. (PANDOLFO b, 1972, p. 11)

Para a cientista urgia o desenvolvimento de um trabalho "meticuloso" de pesquisas acerca da natureza com vistas a modificar as atrasadas tecnologias utilizadas tanto pela população rural no extrativismo, quanto pelas empresas agropecuárias que se instalavam na região. A Amazônia por seu complexo ecológico exigia o incremento da tecnificação das atividades econômicas em novas bases, pois defendia que "só por uma permanente aplicação ao estudo dos problemas locais será possível libertar-nos da herança colonial" (PANDOLFO b, 1972, p. 11). Neste sentido, destacou que a questão da produção científica e tecnológica deveria ser uma prioridade nacional, haja vista a existência de "fatores de estrangulamento das atividades de pesquisa no Brasil" (1972b), e que no caso da Amazônia eram muito mais agravados. Estes fatores negativos foram descritos, em parte, da seguinte maneira por Dra. Clara:

> - Necessidade de pesquisadores altamente qualificados... Ensino das profissões técnico-científicas, em Institutos especializados de alto nível funcionado nas universidades, nas quais se alie o ensino ao trabalho experimental, permitirá obter especialista de alto padrão, pois só a experiência e a prática de um trabalho ininterrupto... no silêncio dos laboratórios ou dos gabinetes de estudo, poderão permitir que os conhecimentos hauridos nos livros e nas lições dos mestres se desenvolvam...
> - Os pesquisadores devem ser contratados em regime de tempo integral e dedicação exclusiva... atribuindo-se-lhes remuneração condigna...
> - Há necessidade de dar melhores condições de trabalho aos pesquisadores... e com isso, as instituições de pesquisa apresentarem melhor rendimento.
> - O trabalho do pesquisador ainda não é devidamente reconhecido quanto aos que representa para o desenvolvimento das atividades do país.
> - Não há dúvidas de que as causas prováveis da baixa capacidade de pesquisa no Brasil são uma resultante da inexistência de política governamental de Ciência e Tecnologia, consentânea com a política econômica seguida pelo Governo. Esperemos que esta condição seja agora superada com a implantação sistematizada da pesquisa, através da medida governamental, recentemente adotada[148]. (PANDOLFO b, 1972, p. 12-13)

[148] Dra. Clara faz referência ao Decreto da Presidência da República de nº 70.553, de 17 de maio de 1972. Em suas palavras: " Por força desse Decreto cabe ao Conselho Nacional de Pesquisas o assessoramento científico-tecnológico e ao Ministério do Planejamento o assessoramento econômico-financeiro para a formulação e a execução da Política Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, compreendendo a definição de objetivos, princípios, diretrizes gerais, critérios e prioridades, com vistas ao desenvolvimento econômico e social

Em 1990, em seu último trabalho publicado pela Sudam, Dra. Clara ainda enfatizava a falta de pesquisas na Amazônia e pontuava uma situação sob sua acepção, no mínimo, preocupante: as pesquisas ainda eram desenvolvidas de maneira muito tímida e "através de projetos isolados, compartimentados nas diversas instituições que atuam na área e desarticulados entre si" (1990, p. 55). E mais, sinalizou questões sobre como executar as pesquisas na região. Em primeiro plano, o desenvolvimento da Amazônia deveria ser pautado sem agressões ao meio ambiente, neste sentido um "amplo Programa de Pesquisas" deveria ser criado para ter a capacidade suficiente de fornecer "definições desejadas"; da mesma maneira estes programas seriam conduzidos tendo como objetivo a "busca por soluções para os problemas emergenciais que clamam por atenção imediata, sobretudo no que diz respeito ao meio ambiente" (1990, p. 55). Ademais, salientava que a pesquisa na região era custeada com recursos públicos "a fundo perdido" o que levava de forma contumaz a não continuidade de trabalhos devido à falta de verbas (1990, p. 55). E recomendou para a resolução desse quadro:

> DEFINIR UMA ESTRATÉGIA INSTITUCIONAL QUE PERMITA IMPLEMENTAR UM PROGRAMA GLOBAL DE PESQUISAS, AGREGANDO AS DIVERSAS INSTITUIÇÕES QUE ATUAM NA ÁREA, DE MODO A SOMAR SUAS EXPERIÊNCIAS E SEUS RECURSOS MATERIAIS, HUMANOS E FINENCEIROS EXECUTANDO PESQUISAS INTEGRADAS QUE LEVEM EM PRAZOS RELATIVAMENTE CURTOS, ÀS DEFINIÇÕES DESEJADAS.
> AMPLIAR O QUADRO TÉCNICO DA REGIÃO ESTIMULANDO A FORMAÇÃO, ESPECIALIZAÇÃO, MESTRADO E DOUTORAMENTO DO PESSOAL NOS DIVERSOS CAMPOS DE CONHECIMENTO PARA APOIAR E SUBSIDIAR AS PESQUISAS. (PANDOLFO, 1990, p. 55)[149]

Como é patente no texto acima, e como será visto mais adiante, a crítica à falta de pesquisas continuadas e integradas serão constantes em seus escritos. Outra grave situação que passa a ser descrita pela cientista, a partir da década de 1970, são as consequências negativas dos projetos criados para região, bem como a gradativa perda de comando destes pela Sudam em virtude das trocas de atribuições, ou mesmo, do jogo político entre instituições. Sobre isso acreditava que o maior erro seria a generalização do ambiente amazônico, visto que não era levado em consideração o seu diferencial ecológico, pensava-se que "soluções válidas para outras regiões brasileiras" seriam também benéficas para a Amazônia. Dessa maneira, ao longo do tempo, a ineficácia dos programas lançados foi comprovada, posto que foram elaborados fora da região (PANDOLFO, 1990, p. 56).

Os vários projetos de colonização e ocupação da região levaram Dra. Clara a constatar, já na metade de 1970, situações controversas e muito problemáticas que começavam a ameaçar

do país. Esse Decreto estipula ainda o incentivo, mediante cooperação financeira, à realização de pesquisas por parte das organizações do setor privado." (PANDOLFO b, 1972, p. 7)

[149] Estas recomendações estão grafadas em letras garrafais no texto da autora.

a cobertura florestal e seu projeto para as Florestas de Rendimento. A pressa, conforme Pandolfo, e a invocação de motivos geopolíticos e econômicos do governo federal para colonizar e ocupar o extenso território, levaram a uma "mobilização predatória de seus recursos naturais, causando danos ao ambiente e gerando pauperismo social" (1990, p. 57). Nos primeiros textos em que Clara Pandolfo critica as implicações problemáticas da ocupação e colonização da Amazônia, ela o faz para alertar sobre a pobreza e fragilidade do solo que englobava a maior parte da Hileia.

Em 1975, em artigo muito contundente, expôs os malogros já evidentes da agricultura desenvolvida, da implantação da pata do gado e da estrutura rural de habitação/produção, atividades que se mostraram hostis e destrutivas ao meio natural e que foram preconizadas pelo Plano de Integração Nacional (PIN). No que diz respeito à política de colonização dirigida à Amazônia por tal plano governamental, em 1970, esta passou a ser direcionada de forma integrada sob o comando do Governo Federal que incorporou uma série de medidas para a ocupação da região como: a definição de grandes eixos rodoviários que seriam construídos para suscitar a colonização e a reforma agrária através de ocupações/habitações às margens das futuras rodovias – Transamazônica e Cuiabá-Santarém. O INCRA seria o órgão responsável para "atrair fluxos substanciais de mão-de- obra oriundos de outras áreas do País, mas fundamentalmente, para a absorção dos excedentes populacionais do Nordeste" (PANDOLFO, 1975a, p. 2). Todavia, de acordo com a crítica de Dra. Clara "esse modelo de colonização oficial, voltado enfaticamente para objetivos sociais" (1975a, p. 2) demonstrou ser "inexequível na Amazônia" (1975a, p. 2). Assim, os núcleos de habitações programados de maneira hierarquizada pelo órgão responsável, denominados Agrovilas, Agrópolis e Rurópolis[150], com o objetivo de "urbanizar o campo" (PANDOLFO, p. 2), levou-a identificar, sob seu ponto de vista, elementos que explicavam as falhas:

> Assim, o assentamento dos novos colonos processou-se em base exageradamente paternalista em embora o INCRA tenha procurado encaminhar, mais ou menos ordenadamente, um contingente relativamente fraco de famílias, efeitos não esperados da mesma política estimularam indiretamente, através da publicidade feita, fluxos migratórios espontâneos cêrca de 4 vezes maior que o dos colonos dirigidos. Tanto os colonos encaminhados pelo INCRA como os provenientes da migração espontânea eram lavradores sem nenhuma dotação de capital próprio, com baixo nível de

[150] "A agrovila foi idealizada como uma comunidade essencialmente residencial, habitada por rurícolas – um autêntico bairro rural – com o tamanho dos lotes variando de quinhentos e três mil metros quadrados. As agrópolis teriam uma infra-estrutura mais complexa, dispondo de comércio diversificado, cooperativas, silos, pequenas indústrias, patrulhas mecanizadas e, no caso de localização à beira da estrada, contariam ainda com oficinas mecânicas, postos de gasolina e restaurantes, tendendo a um contínuo crescimento. Em torno de cada agrópole deveriam situar-se 20 agrovilas, representando uma população em torno de dez mil habitantes. As Rurópolis funcionariam como pequenos pólos de desenvolvimento, destinados a dar suporte econômico-sócio-cultural às agrópolis e agrovilas, com prestação de serviços específicos como cinema, biblioteca, hospital, comércio, além de dar apoio a indústrias de utilização dos recursos naturais existentes na área" (PANDOLFO, 1994, p. 78-79)

> conhecimentos gerais e quase sempre viciados pela herança de rudimentarismo técnico notório". (1975a, p. 2)

O programa de Integração Nacional (PIN) implantado na região em 1970, encarregou o INCRA, ligado ao Ministério da Agricultura, de realizar a colonização por meio dos eixos rodoviários acima citados, para isso, através de decreto presidencial uma imensa área de terra "com largura de 100 quilômetros, à esquerda e à direita" (PANDOLFO, 1994) foram criadas ao longo dessas rodovias como uma maneira de absorver excedentes de populações nordestinas e concretizar o "slogan emanado do governo central : 'Homens sem terra para uma terra sem homens'" (PANDOLFO, 1994). Conforme a pesquisadora, no programa de colonização elaborado pelo INCRA estavam incluídas as seguintes ações: estudos para a implantação de atividades agropecuárias e agroindustriais; selecionar, treinar, transportar e assentar os futuros colonos; organizar as comunidades urbanas e rurais e os serviços básicos (PANDOLFO, 1994). O programa também estava estruturado em 4 premissas: expandir a fronteira agrícola; manter a soberania nacional por meio da ocupação de terras; elevar o nível das comunidades rurais; amenizar os problemas sociais do Nordeste (PANDOLFO, 1994). Para Pandolfo, a "pretensão de preencher os vazios amazônicos com excedentes populacionais do Nordeste, colidia frontalmente com o objetivo de desenvolvimento econômico da Amazônia" (1994). Passados três anos o INCRA retirou a ajuda do governo, pois considerou realizados os projetos, mas "na verdade, ainda estavam muito longe de ser cumpridas as premissas básicas do programa e os colonos, por falta de condições, acabavam abandonando os lotes" (PANDOLFO, 1994). Além da ineficácia econômica da colonização pautada pelo INCRA, houve conforme a cientista o aumento dos problemas ambientais, visto que:

> A maioria dos solos amazônicos são solos pobres, cêrca de 70% representados por latossolos de origem terciária, de levada acidez, com fertilidade variando de baixa a média, que rapidamente se desgastam, e se exaurem com a remoção da cobertura florestal. Em contacto com a pobreza química desses solos e desprovidos de recursos para superá-la, a massa de colonos lançou-se à única e perigosa atividade que sabe realizar: derrubada da floresta para a prática da lavoura itinerante. (PANDOLFOa, 1975, p. 3)

Neste sentido, estaria comprovado para a pesquisadora que as particularidades ecológicas da Amazônia não se coadunavam com a prática da agricultura tradicional sem o devido suporte científico/tecnológico. Devido a estas constatações, houve mudança na política de colonização no II PDA (1975-1979), neste programa estava contemplada a certeza de que a "ocupação do solo, na Amazônia, deverá ser descontínua, do ponto de vista espacial e seletiva, do ponto de vista setorial" (PANDOLFOa, 1975, p. 3). Contudo, como será visto, mais uma vez os objetivos de controle do território pelos governos militares foram sobrepostos às

necessidades ecológicas e sociais da região amazônica, aspecto salientado pela intelectual em muitos outros escritos após 1975.

Em relação a "pata do gado", Clara Pandolfo destaca a não adequação deste empreendimento, pois não considerava os diferentes ecossistemas da região, que à época já eram bem conhecidos em suas potencialidades para exploração econômica. De acordo com a pesquisadora, estava evidente que os solos cobertos pela vegetação típica da Hileia não eram compatíveis para a criação de gado, já que a degradação acontecia de maneira rápida devido a derrubada da floresta (PANODLFO, 1976, p. 13). Desse modo, continuamente frisava que a Sudam já dispunha de testes que avaliaram e registraram as áreas mais adequadas ecologicamente e que exigiam investimentos mais baixos, e com menos desmatamentos. As áreas propícias para a pecuária constituíam as regiões "de mata fina, que marcam a transição da Hileia para formações não-florestais e as áreas de cerrado e cerradão, que ocorrem sobretudo na faixa meridional da Amazônia Legal" (PANDOLFO, 1976, p. 13). As áreas sobre as quais seriam ecologicamente destinadas a criação de gado foram identificadas no mapa a seguir:



Mapa 1. Recursos Naturais da Amazônia, 1975, p. 13.

Clara Pandolfo parecia estar segura de que, na segunda metade da década de 1970, começava "um movimento no sentido de assegurar à Região a garantia da permanência de sua destinação florestal, com a execução de um PLANO DE COLONIZAÇÃO FLORESTAL" (1976, p. 13), que fora projetado a partir de um processo mais adequado aos aspectos ecológicos; assim, para a pesquisadora, a Sudam estava a dar provas desse intento aos assegurar que estava sensibilizando os órgãos, "direta e indiretamente ligados à terra, especialmente o INCRA e o IBDF, a fim de que possa ser desenvolvido um esforço coletivo..." (1976, p. 14) para chegar a este novo tipo de colonização, ou seja, baseada nas condições e potencialidades ecológicas de cada meio físico que compunha a Amazônia Legal, especialmente em relação ao que entendia por Amazônia Tradicional. Desse modo, as Florestas de Rendimento enquadravam-se nesse novo sentido de colonização e ocupação do território. Inspirada nos exemplos dos países desenvolvidos, destacou:

> Esse tipo de colonização é uma atividade rural praticada em países desenvolvidos, como é o caso dos Estados Unidos, Canadá, Suécia, Finlândia e outros. E se nessas regiões de produtividade reduzida, a exploração florestal permite uma renda 'per capita' compatível com a renda média desses países, é lícito admitir que, em regiões como a Amazônia, com produtividade natural muitas vezes maior, pois que as florestas crescem mais rapidamente nos trópicos do que nas regiões temperadas, essa atividade rural permitirá aos colonos atingirem nível de vida plenamente satisfatório. (PANDOLFO, 1976, p. 14).

Como é percebido, Dra. Clara inicia um discurso acerca da diversidade ecológica da Amazônia para que os programas de desenvolvimento levassem em conta esse conhecimento; os recursos naturais poderiam ser explorados economicamente, todavia sempre de forma "organizada, disciplinada e autosustentada" (PANDOLFO, 1976, p. 15), especialmente para o que seria propriamente a Hileia. Destarte, a colonização florestal, nos seus modos de ver, representava a única forma de uso do solo não destruidora da floresta, pois permitiria sua renovação constante como recurso econômico, além de preservar as espécies nativas e manter o equilíbrio ecológico. Em suma, a floresta deixaria de ser compreendida como uma riqueza de utilização única e improdutiva, e passaria a ser vista como um empreendimento valioso e renovável. Para a diretora do Departamento dos Recursos Naturais da Sudam, esta seria a mais perfeita representação do binômio ECONOMIA-ECOLOGIA, harmoniosamente integrado" (1976, p. 15) que asseguraria o grande futuro da Amazônia.

Em 1972, Clara Pandolfo vaticinou sobre este horizonte de expectativa que representavam os projetos mais condizentes com as problemáticas ecológicas e sociais da região:

> Tal desafio não representa portanto apenas um ônus para o Brasil, mas um investimento social e economicamente produtivo, pois, com os recursos da civilização

> moderna, tem a Amazônia condições para tornar-se um espaço geográfico e economicamente ativo, capaz de concretizar, em magnífica realidade, a profecia de HUMBOLDT de 'celeiro do mundo'. (1972a, 25)

Ao contextualizar essa virada mais ecológica, percebe-se, sobremaneira, a influência sobre Clara Pandolfo dos debates internacionais em relação aos usos da natureza entre os países desenvolvidos e subdesenvolvidos no princípio de 1970, momento no qual surge uma inflexão discursiva sobre a crise ambiental levada adiante pelos países subdesenvolvidos; nesse contexto é que também será desenvolvida a ideia do *ecodesenvolvimento*, por meio da qual serão apresentadas as objeções e as demandas dos países pobres em relação ao que até então era uma tarefa apenas discutida e atribuída aos países ricos.

O *ecodesenvolvimento* seria um conceito anterior ao *desenvolvimento sustentável*[151] (SAAVEDRA, 2014), apresentado ao mundo como uma resposta dos países pobres acossados em encontros e debates mundiais[152] que discutiam as tensões ambientais, e nos quais os países ricos eram os detentores de uma narrativa que prognosticava o limite para o desenvolvimento através de contenções econômicas para os países terceiro-mundistas, ou seja, deveriam existir meios para frear o aumento da crise ambiental realizada pelos países ricos em séculos de industrialização, para esta situação seria urgente, então, conter o ímpeto desenvolvimentista dos países pobres para que a situação não fosse mais agravada.

De acordo com Saavedra (2014), a noção de ecodesenvolvimento foi usada frequentemente entre as décadas de 1970 e 1980 para "unir a necessidade de cuidado com o meio ambiente com as necessidades de desenvolvimento dos países subdesenvolvidos" com intuito de criticar visões econômicas do desenvolvimento que apregoavam "a imitação

[151] Oficialmente este conceito foi apresentado na publicação do *Relatório Nosso Futuro Comum* (*Relatório de Brundtland*), em 1987, ou seja, quinze após a Conferência de Estocolmo realizada em 1972.

[152] Conforme Saavedra, podemos pensar cronologicamente esses debates e encontros mundiais sobre o tema da crise ambiental observando que "para chegar a Estocolmo-1972, foram fundamentais outros acontecimentos anteriores, como a criação da Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura – Unesco -, em 1945, a criação da União Internacional para a Conservação da Natureza – UICN – em 1948, e a Conferência da Biosfera, em 1968. Outros autores destacam que a origem bem-sucedida do debate da política ambiental global, juntamente com a conclusão da Conferência sobre o Meio Ambiente Humano, em Estocolmo, deve-se considerar a realização, em 1970, do "Dia da Terra", nos Estados Unidos, quando os cidadãos foram chamados para lutar contra a poluição que os afetava. E, além disso, deve-se agregar a publicação do relatório do Clube de Roma, 'Os limites do Crescimento', em 1972. Para o historiador David Inglês Pimenta, a erupção do debate ambiental contemporâneo ocorre principalmente nos Estados Unidos e na Europa entre 1967 e 1974. Ao contrário, o historiador americano Daniel Worster afirma que a 'era da ecologia' inicia-se no deserto do Novo México, em 16 de julho de 1945, após a detonação da primeira bomba nuclear e se constata a capacidade 'apocalíptica' atingida pelo homem para se autodestruir. A verdade é que se realmente quisermos saber como surge e se instala este tema na agenda política global, devemos lembrar que, em primeiro lugar, é uma questão que nasce no Primeiro Mundo, de onde se espalhará para o restante do planeta e, por outro, devemos considerar o período desde o final da Segunda Guerra Mundial (1945) até a realização da Cúpula da Terra no Rio de Janeiro em 1992" (2014, p. 60-61). Ou seja, esse primeiro e longo período sobre o debate ambiental tem seu início em 1945 e término em 1992, lembrando que dentro desta fase existem subfases (Saavedra, 2014, p. 61).

mecânica do modelo de crescimento econômico" dos países ricos (2014, p. 177). E quem melhor desenvolveu este conceito foi o economista "polonês, francês e mais tarde naturalizado brasileiro, Ignacy Sachs" (SAAVEDRA, 2014), que explicitou do que se tratava pela primeira vez no Seminário – *Meio Ambiente e Desenvolvimento: Estratégias para o Terceiro Mundo*, organizado pela Escola Superior de Economia do Instituto Politécnico no Colégio Nacional de Economistas do México, em 1973 (SAAVEDRA, 2014, p. 178)[153]. Basicamente, Sachs postulava que: o Terceiro mundo não deveria limitar seu crescimento econômico; que o desvelo para com o meio ambiente representava, em verdade, a união entre desenvolvimento e crescimento econômico e social de acordo com as possibilidades da natureza e seus ecossistemas presentes nos países pobres; devia-se descobrir novas formas de exploração para proteger a continuidade dos mesmos e não "imitar o estilo de desenvolvimento do Primeiro Mundo" (SAAVEDRA, 2914, p. 180).

Para Clara Pandolfo ao longo das décadas de 1970 e 1980, entre os elementos que compõem a Hileia amazônica, foi a floresta que suscitou questões polêmicas e repletas de contradições. Neste sentido, apontou duas correntes dissonantes que debatiam o tema: a primeira era denominada de preservacionistas radicais, que advogavam pela intocabilidade da floresta; a segunda seria a dos imediatistas que argumentavam a apropriação da terra sem levar em conta a "função" que a floresta amazônica detinha[154]. Ao criticar estas duas correntes que se debruçavam sobre a floresta amazônica, de forma segura apontou:

> ... a corrente dos preservacionistas radicais, que defendem a intocabilidade da floresta, pretendendo fechá-la a qualquer tipo de exploração, o que é sem dúvida uma posição utópica considerando o acelerado processo de ocupação da região e a crescente demanda mundial de madeiras e a corrente dos imediatistas que, por ignorância ou má fé, desdenham da importante função ecológica exercida pela floresta e pregam o seu extermínio visando à apropriação da terra. (PANDOLFO, 1987, p. 9)

Para a intelectual, diante desses impasses das duas correntes, que de acordo com suas palavras e concepção ambas eram "maléficas" e "condenáveis", seria indispensável "encontrar um meio-termo, um sistema de conservação da natureza" que fosse "compatível com os interesses do desenvolvimento sócio-econômico" (PANDOLFO, 1987, p. 9). Então, para a cientista esse meio termo e equilíbrio poderiam ser alcançados através do "desenvolvimento ecológico", ou seja, por meio do ecodesenvolvimento, que em seus termos representava uma corrente conservacionista não radical e muito menos imediatista. Em 1987, ano em que surge o

[153] Logo após, organizou os aspectos centrais de sua noção em artigo publicado em 1974 (Saavedra, 2014, p. 178).
[154] Sobre o surgimento de grupos e suas bases teóricas que se dedicaram à questão ambiental ver o clássico trabalho de Antônio Carlos Diegues (2000).

termo desenvolvimento sustentável, Dra. Clara opta por continuar a utilizar o termo ecodesenvolvimento e apresentar seus postulados criados por Ignacy Sachs.

No fragmento a seguir, é patente a influência do citado teórico sobre a intelectual legisladora acerca do papel do *planejador do desenvolvimento*, preceito que alimentou ainda mais a postura de Clara Pandolfo como uma estadista amazônida:

> A corrente conservacionista adepta do Eco-desenvolvimento tem como um de seus principais defensores o professor Ignacy Sachs, atual Diretor do CIRED – CENTRE INTERNATIONAL DE RECHERCHES SUR ÉCOLOGIE ET DÉVELOPMENT – que tem sede na França, em Paris.
> O professor SACHS considera que o papel do planejador em desenvolvimento deve ser o de organizar criteriosamente a aplicação dos recursos naturais levando em consideração a ecologia do meio e as necessidades e aspirações da sociedade que vai desfrutar os resultados desse planejamento. (PANDOLFO, 1987, p. 10)

Em sintonia com o ecodesenvolvimento apresentou suas apropriações das principais premissas da seguinte maneira:

- Desconsiderar que destruição ambiental seja um fardo que a coletividade deveria enfrentar em busca do progresso, visto que é viável a interação entre o desenvolvimento de novas tecnologias e o equilíbrio ecológico para engendrar formas de desenvolvimento que explorem de forma consciente a utilização dos recursos naturais;
- Planejar a exploração dos recursos naturais de forma interdependente, visto que há conexões entre terra, ar, águas, solos, subsolo, flora e fauna, e que cada um destes quadros naturais conformam um sistema em si, mas que formam um "mecanismo complexo de que o homem é também parte integrante" (1987, p. 11); dessa maneira a ação humana sobre esses recursos deve ser cautelosa, para assim criar tipos de civilizações que não sejam díspares com a ecologia;
- Formular modelos de crescimento econômico para cada quadro social e ecológico.

Portanto, o ecodesenvolvimento não defendia modelos "pré-fabricados", e suas palavras centrais eram, de acordo com Clara Pandolfo baseada em Ignacy Sachs:

> CRITIVIDADE para propor soluções diferentes para problemas diferentes.
> INOVAÇÃO para criar estilos novos de desenvolvimento.
> ENGENHOSIDADE para ir buscar na própria natureza os rumos a imprimir ao processo de desenvolvimento que melhor se adaptem às condições do meio. (PANDOLFO, 1987, p. 11)

No caso especial da Amazônia, a cientista paraense acrescentou uma quarta palavra que, em outro sentido, também era uma crítica: fazia-se mister ter "CORAGEM para aplicar os conhecimentos adquiridos" (1987, p. 11) para que de uma vez por todas o extrativismo deixasse de ser o modelo secular de uso da natureza ainda empregado; bem como CORAGEM para responder às críticas de grupos contrários às propostas de mudanças, visto que seriam afetados em seus interesses econômicos; para a diretora do DRN/SUDAM: "Esse é sempre um ônus que

se tem de pagar ao pioneirismo de ideias ou de iniciativas (PANDOLFO, 1987, p. 11). E veementemente destacou que o planejador inspirado pelo conservacionismo do ecodesenvolvimento deveria viver os "problemas cuja solução planeja e manter estreita identificação com a comunidade social a que se destina o planejamento" (1987, p. 10), ao contrário do planejador circunscrito aos gabinetes e adepto a modelos tradicionais de desenvolvimento (1987, p. 10).

A obra de maior envergadura de Clara Pandolfo sob a influência do ecodesenvolvimento que une cariz econômico e ecologia científica é seu denso trabalho intitulado - *A Floresta Amazônica Brasileira: enforque econômico-ecológico* (1978). Neste trabalho ela apresenta uma síntese de suas ideias geradas desde o início da década de 1970 e amadurecidas com o diálogo com o novo tempo em que as discussões sobre a natureza e sobre a Amazônia estavam cada vez mais presentes em movimentos políticos e sociais; bem como reapresenta sua proposta para a ordenação da natureza amazônica ao dedicar parte do livro para uma vez mais explicar as Florestas de Rendimento e sua defesa por uma política florestal regional (que serão abordadas no tópico seguinte).

Para Dra. Clara como a ecologia científica traria a resolução das problemáticas sociais e econômicas da Amazônia? Vale ressalvar que ela nunca se autodenominou como ecóloga e muito menos como ecologista, mas demonstrou suficiente e continuamente que suas reflexões para o desenvolvimento e modernização da região estavam baseadas em conhecimentos sobre a ecologia amazônica e por meio dos preceitos da ecologia científica[155], sem, entrementes, deixar de lado preocupações sociais. Mas existirá distinção inflexível entre ecólogos (os cientistas) e ecologistas (que se utilizam dos conhecimentos ecológicos como bandeira política), se ambos estão preocupados com a relação homem-natureza e com a resolução dos problemas que impedem a conservação dos ambientes naturais e da vida? Nas décadas de 1970 e 1980, esta pergunta ainda não possuía uma resposta que unisse esses objetivos comuns, já que ecólogos e ecologistas buscavam distinção, máxime os primeiros[156] (ACOT, 1990).

[155] Sobre a complexa história do surgimento da ecologia, dos ecólogos, dos ecologistas e da ideia de ecossistema ver os trabalhos de Pascal Acot (1990) e Jean-Marc Drouin (1991).

[156] Para Acot (1990), sobre a história da ecologia científica houve a convergência de duas lógicas: "pura lógica interna de desenvolvimento de uma disciplina de vocação totalizante, por um lado; por outro, lógica da redefinição de um objeto de estudo que, no decorrer da história dessa disciplina, aparece cada vez com mais nitidez como um para-choque no curso do século XX, os ecólogos serão literalmente obrigados a não mais considerar a natureza como aquilo do qual o homem está ausente... Por essa razão, a história das concepções científicas e ideológicas da natureza transformada e habitada pelos homens deve ser inspirada por uma reflexão sobre a própria natureza da espécie humana (1990, p. 11-112).

Em relação a esta diferenciação dos termos ecólogo e ecologista, deixou muito evidente suas críticas quanto aos últimos, que passaram a pensar e a expressar de forma muito "emocional", sem o devido conhecimento, a realidade social e natural da região. Em muitas oportunidades, acerca dos movimentos ecologistas escreveu em tom deveras rígido sua opinião contrária a tais movimentos que anunciavam e denunciavam a situação dos desmatamentos e das condições das comunidades extrativistas. Contudo, sobre os desmatamentos, publicou respostas embasadas em fontes do projeto RADAM e do INPE para defender os projetos da Sudam. E, em relação ao extrativismo dos recursos naturais praticado pelas populações nativas das áreas rurais, continuou contrária, sobretudo, quando muitos defensores da região viam estas práticas como as mais condizentes para a manutenção da floresta.

Destarte, é salutar perceber que Dra. Clara, ao longo das décadas entre 1970 e 1990, não fez distinção entre as complexidades naturais e socias da região, na verdade, as compreendia como faces de um mesmo problema. Para a cientista, conservar a Hileia por meio da exploração racional dos recursos florestais e modificar a relação da população com a natureza seria exequível, posto que os conhecimentos ecológicos já demonstravam em quais áreas determinadas atividades econômicas poderiam ser praticadas. Tendo em vista os variados ambientes ecológicos que cobriam a imensa Amazônia Legal e a Amazônia Tradicional, apresentou mapas relacionados às formações vegetais que constituíam ambas para diferenciá-las com o intuito de destacar o que considerava um grande equívoco que se alastrava para o mundo e para o país: o erro de entender a Amazônia como um imenso ambiente natural homogêneo, ou seja, pensar que a região era demarcada em sua totalidade pela floresta tropical densa, de outro modo, que seria a única formação fisiográfica tanto da Amazônia Legal quanto da Hileia propriamente dita.

Constatou, assim, que havia grande confusão para entender esta divisão: a primeira de cunho político-administrativo definida em 1953 e, a segunda, de cunho científico que fora compreendida ao longo de décadas de estudos científicos. A busca por esta diferenciação foi uma das grandes bandeiras de Clara Pandolfo ao longo de décadas, visto que, muito do que era alardeado pelos movimentos de defesa da região e nos meios de comunicação sobre os desmatamentos não havia a observância ou a vontade de explicar essas distinções. Desse modo, seria mais do mesmo, a Amazônia propriamente dita continuava sendo um lugar incompreendido em suas dimensões naturais. O conceito de Amazônia Brasileira foi permanentemente descrito pela cientista, como no exemplo abaixo:

> Sob o ponto de vista fisiográfico, a Amazônia Brasileira compreende os Estados do Pará, Amazonas, Acre, Rondônia, Roraima e Amapá, totalizando uma área de

> aproximadamente 3,6 milhões de km2, que corresponde à Região Norte, na divisão territorial do país, adotada pelo IBGE.
> Essa região compõe um mundo ímpar, pelas peculiaridades de seu meio físico, caracterizadas principalmente pelas chuvas abundantes e pela temperatura sempre elevada e uniforme, fatores esses responsáveis pela presença de uma floresta densa e exuberante, que a recobre em vastas extensões – Floresta Tropical Úmida ou Floresta Equatorial Ombrófila ou Pluvial ou ainda simplesmente a famosa HILÉIA de Humboldt. (PANDOLFO, 1989, p. 9)

E destaca como a mudança político-administrativa implementada em 1953 alterou e ampliou a ideia de Amazônia:

> Mas, em 1953 o Congresso Nacional, aprovou uma lei que alterou e ampliou os limites da Amazônia Brasileira, incorporando a esta, extensas áreas de 3 Estados vizinhos, Maranhão, Mato Grosso e Goiás, surgindo a figura que passou a ser chamada de Amazônia Legal. Em decorrência desse dispositivo legal, a Amazônia Brasileira, antes uma unidade geográfica natural, definida como *área de ocorrência da Hiléia*[157], passou a abrigar extensões consideráveis de outras formações vegetais, como é o caso dos vastos palmeirais do Maranhão (onde predomina o Babaçu), e das extensas zonas de cerrados em Goiás e mato Grosso onde já se observa a fisionomia própria da vegetação xeromórfica do Brasil Central.
> Esses aspectos vêm sendo tratados ultimamente de modo muito confuso passando-se a falar de 'floresta amazônica' em toda a extensão da Amazônia Legal, o que é, evidentemente, um entendimento errôneo. (PANDOLFO, 1989, p. 10)

Em mais um exemplo para combater o que considerava uma interpretação nociva para o entendimento e para o desenvolvimento da Amazônia, esclareceu em seu último trabalho publicado pela Sudam, pautada pelos conhecimentos já constituídos sobre a região em suas duas divisões, a política e geográfica:

> Antes de abordar especificamente os aspectos mais polêmicos ligados à questão ecológica regional, há um ponto que, de imediato, merece reparo: é o equívoco criado quanto à conceituação de FLORESTA AMAZÔNICA.
> Pela confusão que se estabeleceu, nos últimos tempos, entre as duas figuras de Amazônia Brasileira – a fisiográfica e a legal – passou-se a referir confusamente como 'floresta amazônica' a cobertura vegetal de toda e extensão da Amazônia Legal o que é, evidentemente, um entendimento errôneo.
> A região denominada AMAZÔNIA é a vasta região localizada no extremo setentrional da América do Sul... estendendo-se ao longo da linha do equador, com maior predominância para o lado do Hemisfério Sul, ocupando uma área superior a 7,5 milhões de quilômetros quadrados, dos quais cerca de 45% situados em território brasileiro, distribuindo-se o restante por outros países do continente sul-americano.
> Essa região forma uma Unidade geográfica natural, perfeitamente definida pelas características de seu meio físico, onde se destacam um clíma úmido e superúmido, com chuvas abundantes e sem estação seca (ou com uma estação seca muito curta que não excede a dois meses/ano) e uma temperatura sempre elevada e uniforme... É a região mais quente e úmida do Brasil e esses fatores – calor e umidade – são responsáveis pela presença da densa e exuberante floresta que a recobre em grandes extensões. Essa floresta é chamada, na nomenclatura técnica, FLORESTA OMBRÓFILA ou FLORESTA TROPICAL CHUVOSA, pujante e complexa formação vegetal que constitui a modalidade equatorial de Floresta Tropical Úmida, onde esta alcança o máximo de sua opulência é que levou Humboldt a dar-lhe a denominação de HYLAEA, vocábulo derivado do grego onde 'hilé' significa 'matéria densa'.

[157] Grifos da autora.

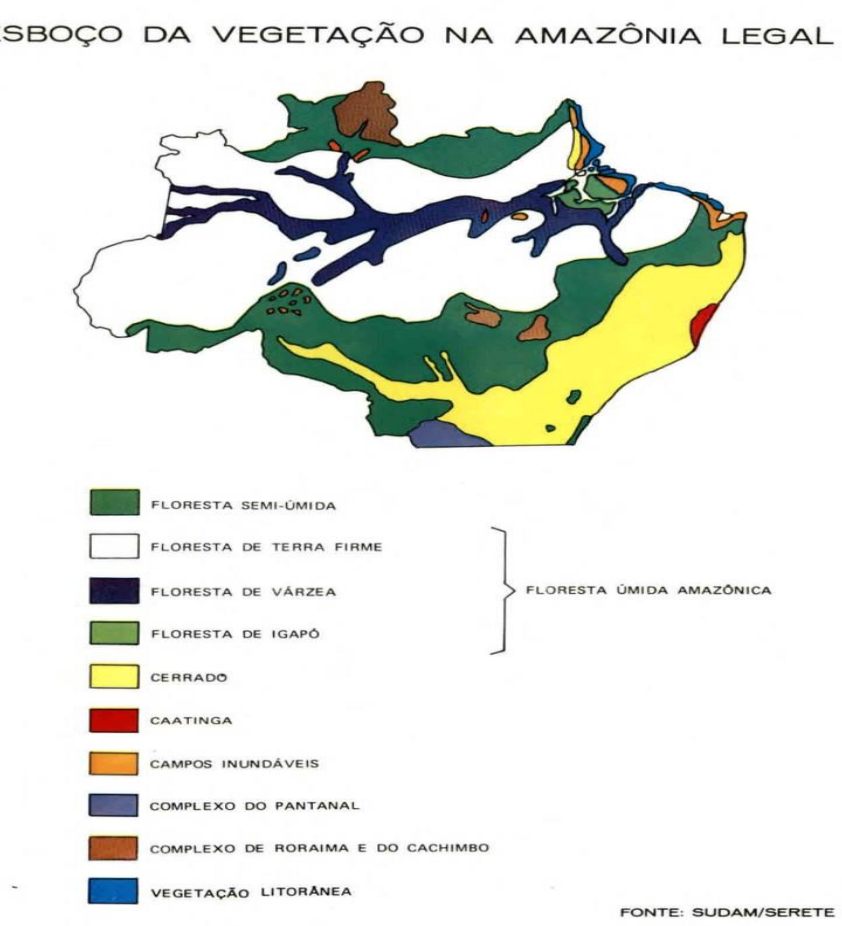
> Ab'Saber, numa expressão das mais felizes, define a Hiléia como 'o domínio das terras baixas equatoriais florestadas'. (PANDOLFO, 1990, p. 2-5)

A questão central para Dra. Clara era demonstrar que a mudança legal que alterou a dimensão da Amazônia Brasileira para quase 60% do território nacional tornou evidente que se tratava de um imperativo político e, ao mesmo tempo, intensificou a ideia do subdesenvolvimento de uma região que já era problemática. Por conseguinte, restava esclarecer de uma vez por todas que "as peculiaridades físicas que marcam o mundo amazônico não estão presentes nessas áreas incluídas na Amazônia Brasileira por força de uma lei" (PANDOLFO, 1990, p. 6).

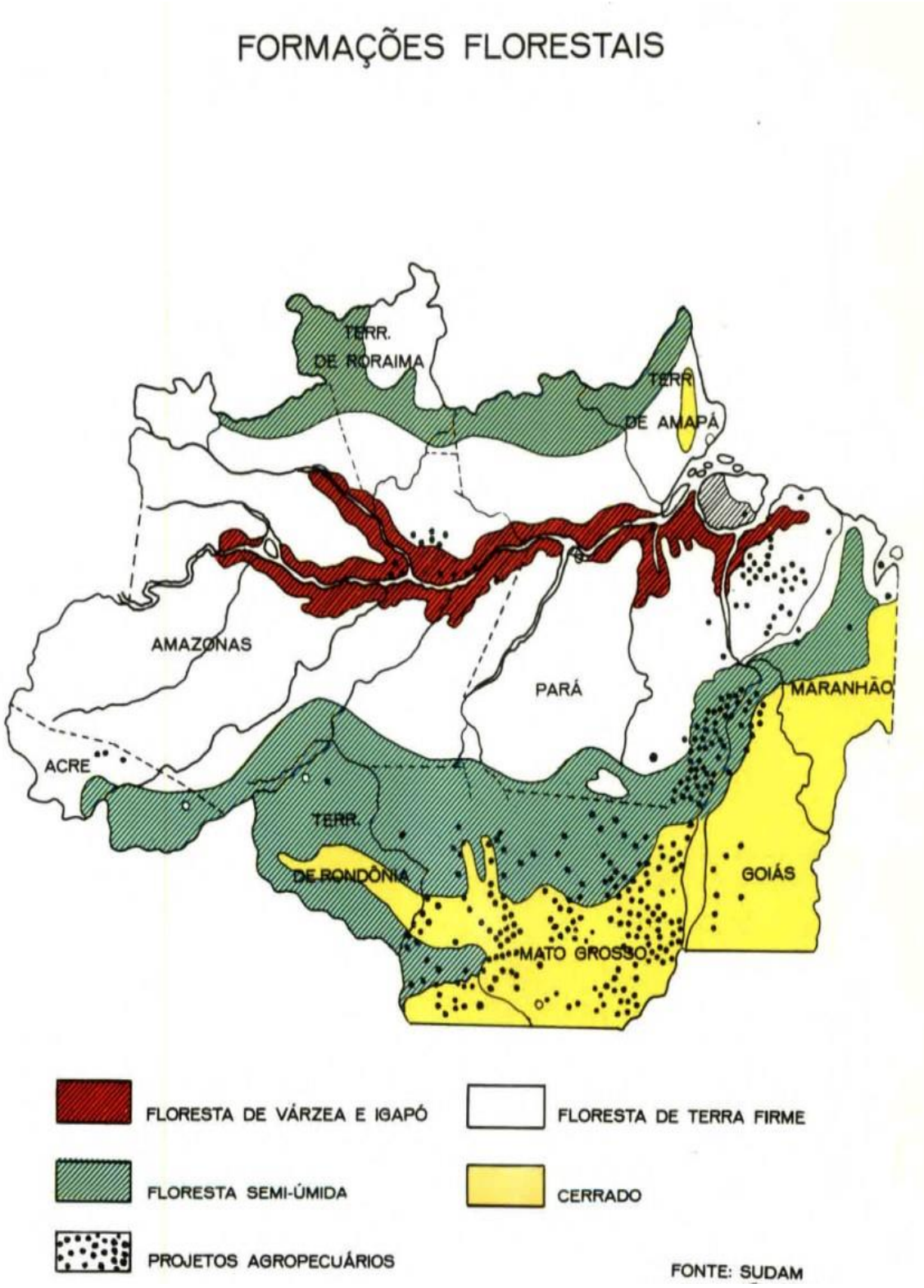
Fazia-se necessário desconstruir esta confusão em relação ao que de fato constituía a Amazônia, sobre a qual sempre escreveu e que fora batizada por Humboldt de Hileia, para especificar suas problemáticas ecológicas e econômicas. Dessa maneira, Dra. Clara passará também a observar a importância ecológica da floresta e em simultâneo sua relevância econômica. Ressaltará, por exemplo, a influência que este bioma exerce sobre fatores ambientais como a "proteção e conservação dos solos, evitando erosões" (1986, p. 178), bem como contribuía para a conservação das condições do clima, "no disciplinamento dos ventos, no controle das enxurradas" (1986, p. 178), assim como era o recanto que abrigava uma fauna "numerosa e variada" (1986, p. 178). A importância econômica da floresta estava no fato de ser um "repositório de matérias-primas valiosas, onde sobressai o grande potencial madeireiro, avaliado em 50 bilhões de metros cúbicos de madeira em pé" (1986, p. 178). Em síntese, para Clara Pandolfo:

> Assim, quer do ponto de vista ecológico, quer do ponto de vista econômico, a presença física da floresta é muito importante para a Região Amazônica, impondo-se encontrar um meio de harmonizar os objetivos sócio-econômicos de ocupação e desenvolvimento da Amazônia, com os aspectos ecológicos, visando a resguardar os recursos da Hiléia, não para deixá-la intocada, improdutiva, mas para encontrar formas de utilização que permitam ao homem o usufruto des seus inestimáveis recursos, sem causar sua destruição. (1986, p. 178-179)

Abaixo apresento alguns mapas utilizados em seus escritos para demarcar as variadas forrações vegetais da Amazônia Legal e que representam em detalhes a floresta amazônica propriamente dita, assim como a situação dos projetos agropecuários para comparar a quantidade dos mesmos entre a década de 1970 e 1990.



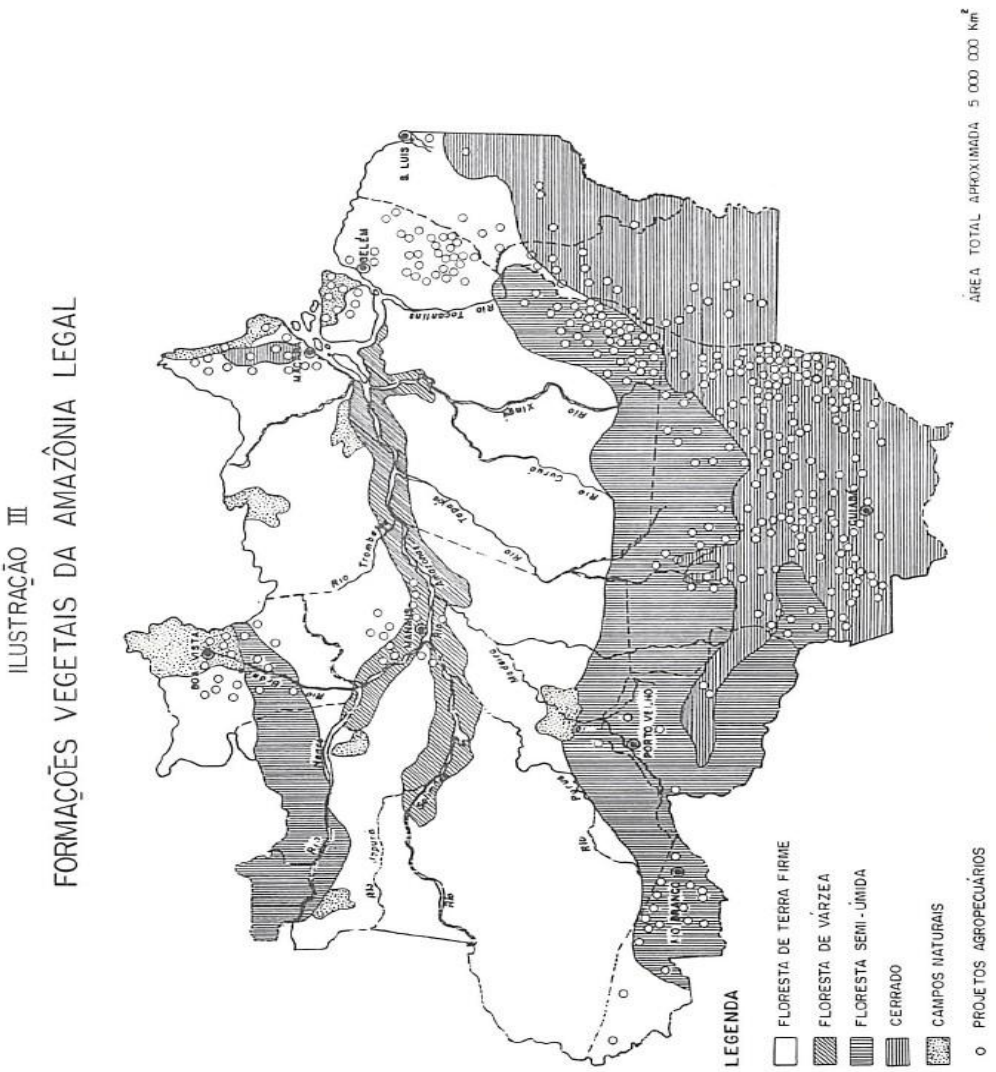
Mapa 2. A Floresta Amazônica Brasileira: enfoque econômico-ecológico, 1978, p. 8.



Mapa 3. A Floresta Amazônica Brasileira: enforque econômico-ecológico, 1978, p. 19.



Mapa 4. Considerações sobre a Questão Ecológica da Amazônia Brasileira, 1990, p. 7.



Mapa 5. Considerações sobre a questão ecológica da Amazônia Brasileira, 1990, p. 11.

Nos mapas 3 e 5, utilizados por Dra. Clara nos anos de 1978 e 1990, respectivamente, é possível visualizar o aumento das atividades pecuárias na Amazônia Legal. No intervalo entre esses anos, a pesquisadora ao responder às críticas sobre os desmatamentos explicitou que:

> Mesmo no sul do Pará, a vegetação já é caracteristicamente de transição, representada pelas matas semi-úmidas da fímbria da Hiléia que marcam a passagem da floresta típica amazônica para outras formas de vegetação. É aí que está localizado o novo polo pecuário, **em grande parte incentivado pela Sudam**, e que se estende em semi-círculo, numa faixa que vai do nordeste paraense aos sul do mesmo Estado, alcançando também o Maranhão e o norte de Goiás, daí infletindo para o norte de Mato Grosso. (PANDOLFO, 1982, p. 9)

No entanto, mais adiante, quando os desmatamentos passam a ser entendidos como consequências dos projetos incentivados pela Sudam, acusada de não manter fiscalização legal ou tecnológica sobre as áreas de exploração privadas e com incentivos governamentais, Clara Pandolfo constrói uma visão mais crítica acerca das ações do órgão em relação aos empreendimentos ao denunciar a prioridade dos projetos pecuários, e mesmo o não

acompanhamento de iniciativas individuais que estavam crescendo na região. A mudança no discurso da cientista vai ocorrendo gradualmente entre 1975 e 1990, chegando a criticar além da própria Sudam outros órgãos como o INCRA e o IBDF, bem como medidas legais que permitiam uma série de atentados à floresta.

Em 1975, ao dissertar para os deputados na Comissão da Amazônia sobre as propostas do II PDA, a pesquisadora parecia bastante confiante e certa de que as Florestas de Rendimento seriam implantadas, bem como as indústrias madeireiras. Pois, o citado plano contemplava preocupação ecológica e interesse na industrialização da Amazônia por meio destes recursos. Aos deputados fez as seguintes ponderações acerca dos projetos pecuários, especialmente, alertando para as áreas específicas para a criação do gado e sobre a exigência do desenvolvimento de técnicas mais aprimoradas para a execução desta atividade:

> Tem sido o setor preferido pelos que se valem do mecanismo dos incentivos fiscais, e hoje nós temos mais de 400 projetos pecuários aprovados pela SUDAM, abrangendo áreas superior a sete milhões e meio de hectares. Os novos empreendimentos criatórios vêm-se localizando numa faixa que se estende da parte oriental do Pará – microrregião guajarina – até o sul desse Estado, norte de Goiás, infletindo para o norte de Mato Grosso. Dentro dessa área programa, as possibilidades da pecuária não são uniformes; elas se apresentam em dois níveis, diferentes: as áreas que nós chamamos 'de potencialidade boa' e as áreas que nós chamamos 'de potencialidade máxima'. Dos estudos e testes de avaliação a que a SUDAM procedeu resultou uma conclusão surpreendente: não há interesse de implantação da pecuária nas áreas revestidas pela vegetação típica da hiléia, porque esses solos se degradam rapidamente, com a retirada da cobertura florestal. As terras que se apresentam mais propícias para o desenvolvimento da pecuária na Amazônia são as manchas de cerrado e cerradão e as matas finas, que formam a transição da hiléia para formações não florestais... Os estudos da SUDAM mostraram também que muitos dos empreendimentos criatórios novos estão usando ainda práticas rudimentares na formação de pastagens e no manejo do gado. **As diretrizes da SUDAM para o II PDA são no sentido de que os empreendimentos pecuários a se implantarem na Amazônia deverão localiza-se nas áreas ecologicamente aptas.**.. e deverão também desenvolver técnicas aprimoradas de produção, principalmente na produção de pastagens, usando plantios consorciados de gramíneas e leguminosas e com cuidados especiais no manejo do gado, pastoreio em rodízio, mineralização do rebanho, além de medidas sanitárias. Enfim, técnicas de produção aprimoradas. **Aquela euforia dos primeiros tempos, quando lançada a política de incentivos fiscais, em que se pensava na ocupação dos grandes espaços vazios amazônicos através da pata do gado, indiscriminadamente, está sendo substituído por modelo novo de ocupação**, alicerçado no conhecimento de que a pecuária, na Amazônia, para ser economicamente rentável, deverá ter localização adequada e usar técnicas de produção aprimoradas, desenvolvidas através de uma organização da atividade em moldes empresariais modernos. Este é realmente o modelo de ocupação pecuária que deverá ser usado na Amazônia, constante das diretrizes do II PDA. (PANDOLFO, 1975, p. 13-14-15)[158]

Em 1989, ao discutir sobre os fatores ligados aos desmatamentos, Clara Pandolfo, de forma contundente, sintetiza o que não foi feito em benefício da cobertura florestal da região,

[158] Os grifos são meus.

desse modo, expõe a aplicação da política de terra ao ambiente amazônico e decisões contraditórias em que os interesses imediatistas falaram mais alto ao Conselho Deliberativo da SUDAM, o CONDEL. Em relação à aplicação da política de terras na região, explicou que a mesma não era condizente com a realidade ecológica e social da Amazônia, pressuposto bastante explicitado pela pesquisadora desde a década de 1970; tal dispositivo legal contido no Estatuto da Terra[159], Lei nº 4.504/64, definia o valor da terra em estado natural, ou seja, sem ação antrópica, o que levaria a tributos progressivos, contudo, para burlar essa imposição da lei, ocorria que proprietários de terras praticavam a derrubada da mata nativa para que esta parecesse uma "caricata demonstração de 'benfeitoria'" (PANDOLFO, 1989, p. 12), e assim, causando a redução do imposto territorial rural. De acordo com a cientista, as terras com pastagens artificiais, mesmo "degradadas e impróprias para uso", eram valorizadas e seus donos conseguiam a diminuição do imposto. Para Clara Pandolfo, fazia-se urgente revogar tal dispositivo, pois a fórmula para o desmatamento estava pronta: havia o incentivo para a remoção da cobertura florestal, já que esta ação era considerada benfeitoria, ou seja, sua destruição diminuía o valor do imposto. Uma segunda crítica estava ligada ao não cumprimento da Resolução nº 2525, aplicada à região desde 1976, que vedava "concessão de incentivos ficais para projetos pecuários em áreas de matas", todavia tal resolução não foi sempre aplicada pelo CONDEL (PANDOLFO, 1989, p. 13).

Outro fator que contribuía para os desmatamentos era representado "pelos projetos oficiais de colonização agrícola" (PANDOLFO, 1990, p. 20), pois na acepção da pesquisadora eram totalmente incongruentes com o tipo de solo pobre e ácido da terra firme, dessa maneira, ao promover pequenos assentamentos agrícolas nessas áreas o fracasso era iminente, visto que: o uso do solo desse ambiente para agricultura ocorria em média de 3 a 4 anos e as práticas de plantações eram rudimentares, estas situações combinadas levavam ao recomeço do mesmo ciclo – "derruba, queima, plantio... e posterior abandono, característica do nefasto processo de

[159] Sobre o Estatuto da Terra e suas atualizações: "Com o advento da Constituição Federal de 1988, o Estatuto da Terra deve interpretado à luz da Lei Fundamental, haja vista a hierarquia superior da norma constitucional. A Constituição Federal, por exemplo, incluiu capítulo próprio denominado "Da política agrícola e fundiária e da reforma agrária" (artigos 184 a 191), estabelecendo critérios para a reforma agrária, conceituação e função social da propriedade, a forma em que se dará a política agrícola e destinação de terras públicas. Ou seja, há no Brasil um arcabouço constitucional superior ao próprio Estatuto da Terra, a ser aplicado no Direito Agrário, dada a autonomia da Constituição Federal. Tal fato, todavia, não diminui a importância da principal norma de Direito Agrário. Além disso, de 1964 para cá, inúmeras outras leis foram editadas a exemplo da Lei nº 6.383/76 (Terras Devolutas), Lei nº 8. 171/91 (Lei da Política Agrícola), Lei nº 11.326/06 (Lei da Agricultura Familiar), Lei nº 12.651/12 (Código Florestal), Lei nº 13.288/16 (Lei dos Contratos de Integração), etc... Em 2019, por exemplo, promulgou-se a Lei da Liberdade Econômica (Lei 13.874/19) em que se conferiu maior autonomia à livre iniciativa e ao exercício da atividade econômica. Todavia, tais princípios devem ser aplicados com reservas às normas de direito agrário, em especial naquilo que conflitem com a Estatuto da Terra e seu caráter cogente e dirigista" Cf. em ***aurumportal*** (artigo atualizado em 29 de junho de 2023).

lavoura itinerante" (1990, p. 20). É oportuno destacar alguns excertos sobre esta questão conforme a visão crítica de Clara Pandolfo:

> Esse modelo de ocupação não corresponde às aspirações das populações rurais que não experimentam nenhuma melhoria nas suas condições de vida, precaríssimas. Também não corresponde ao desejo de desenvolvimento regional, com o exaurimento progressivo do solo levando a uma gradual destruição desse importante fator de produção.
> Grandes áreas foram demarcadas para entrega a posseiros (constituídos, em grande parte, por migrantes de outras regiões), através de ampla e generosa distribuição de terras. Entretanto, um grande percentual das terras doadas a posseiros e lavradores foram, por estes, repassadas a terceiros, a preços irrisórios (em caso largamente noticiado, o título de propriedade foi trocado por uma bicicleta), muitos dos quais foram adquiridos por um único interessado, levando assim novamente aos latifúndios que o governo pretendeu combater ao doar as terras a pequenos agricultores.
> Desassistidos de recursos financeiros e tecnológicos, os colonos assentados nas terras doadas desenvolvem a única atividade que conhecem e que consiste no desmatamento da área para a implantação de suas roças desencadeando, com isso, a lixiviação acelerada das terras que ocupam...
> Esse modelo conflita com as características ecológicas da maioria dos solos da terra firme amazônica que não comportam uma ocupação extensiva, com base em técnicas rudimentares.
> Uma colonização desse tipo deve ficar restrita às áreas de elevado potencial agrícola representadas pelos solos aluvionares das várzeas e pelas manchas de solos eutróficos identificados na terra-firme. (PANDOLFO, 1990, p. 20-21)

Diante das críticas/denúncias presentes no trecho acima, fica patente a luta de Clara Pandolfo em demonstrar a fragilidade ecológica da maior parte da cobertura florestal da Amazônia Tradicional - as terras firmes. E sua insistência em apresentar os mesmos erros praticados desde a década de 1970 em relação aos projetos de ocupação do território amazônico. Erros que estavam acarretando a proliferação de latifúndios com a venda de terras a preços irrisórios. De outro modo, sua crítica/denúncia, também era direcionada à forma como essa colonização não levava em consideração a situação social dos "colonos", sobretudo daqueles que migravam, visto que acabavam reproduzindo atividades de exploração da terra sem nenhum conhecimento ecológico e orientação sobre modernas técnicas de plantio, noções que há anos eram observadas constantemente pela pesquisadora em seus estudos.

Em vista dessas incongruências dos projetos de ocupação e colonização, urgia promover a modernização da Amazônia através do abandono de práticas obsoletas e rudimentares, posto que estava claro que não havia a preocupação em ensinar as populações rurais e educá-las com conhecimentos que pudessem contribuir para a formação de comunidades rurais mais eficientes na exploração dos recursos naturais – terra, água e floresta. Esse discurso de modernização das técnicas de exploração dos recursos naturais foi bastante recursivo na fase legisladora de Clara Pandolfo, e coadunava-se com a sua defesa para a formação de técnicos nas mais diversas áreas das ciências florestais, pois acreditava que estes estariam próximos às comunidades rurais para orientá-las sobre aspectos da ecologia e da economia amazônicas em novos moldes.

Destarte, o sonho de uma Amazônia Moderna, planejado por Dra. Clara, previa com esse diálogo o fim dos problemas sociais que afligiam as populações rurais, já que os cientistas e os técnicos em conjunto com os trabalhadores da floresta mudariam as formas de exploração e de relação com a natureza. E, de outro ângulo, é possível entrever sua total desconsideração sobre o "conhecimento ecológico" das populações tradicionais amazônidas, mesmo que seja verdade que muitas práticas de uso da natureza são lesivas aos solos e às florestas; todavia não houve no pensamento de Clara Pandolfo a ideia de que poderia haver uma troca de conhecimentos sobre a terra firme e as várzeas entre cientistas/técnicos e as populações nativas. Como já explicitei em muitos momentos, este pensamento constitui a permanência de seu projeto intelectual.

Na década de 1990, estava muito evidente para a intelectual que os maiores erros em relação aos projetos de desenvolvimento direcionados para a Amazônia envolviam: as generalizações impostas, pois se entendia que soluções que valiam para outras regiões do Brasil poderiam ser aplicadas aos meios natural e humano da região, ou seja, suas características ecológicas e sociais não eram levadas em consideração; os inúmeros planos aplicados à região foram pensados de forma alienígena "por pessoas que vivem fora" e que "por mais elevado que seja o nível técnico e cultural dessas pessoas, falta aos programas aquele **tempero próprio**, que é **o cunho da regionalidade**"[160] (1994, p. 86); a missão de coordenadora atribuída à SUDAM em relação aos planos de desenvolvimento, com o passar do tempo foi arrefecida e o órgão tornou-se "um agente passivo no modelo de desenvolvimento regional" (1994, p. 89). Por outro prisma, como a própria cientista atestou, esses mesmos planos e tentativas de projetos acabaram por constituírem-se em "em um acervo de informações valiosas sobre Amazônia e traduzem o esforço da instituição em procurar cumprir sua missão" (1994) de planejadora e coordenadora do desenvolvimento da Amazônia.

Neste sentido, é que seu maior projeto de desenvolvimento, construído juntamente com a equipe que formava o Departamento dos Recursos Naturais, foi uma audaciosa tentativa de demonstrar que o ***tempero regional*** representava o comprometimento de técnicos e cientistas envolvidos e tomados pelo ***cunho da regionalidade*** para com a conservação e crescimento industrial de uma região sobre a qual detinham suficiente conhecimento acerca de sua diversidade ecológica e de suas adversidades sociais. Esse ***tempero regional*** seria a base da identidade científica/tecnológica da modernização que Dra. Clara tanto empenhou-se em conquistar para a Amazônia.

[160] Os grifos são meus.

Ao propugnar pela formação de cientistas e técnicos florestais locais, seu posicionamento não pode ser reduzido a uma postura bairrista ou localista. Em verdade, sempre incentivou o diálogo com cientistas estrangeiros, já que em sua acepção, a ciência no Brasil ainda precisava dessas interações e do diálogo como os países que superaram entraves ecológicos em prol da conservação da natureza e do desenvolvimento humano.

Todavia é inquestionável que atuou em defesa da produção de conhecimento científico na Região Norte sobre a Amazônia, para pensar em alternativas ao modelo agropecuário provenientes de outros regiões do país, o que configura o aspecto político da intelectual legisladora que foi Clara Pandolfo.

Em suma, criticou no final de sua trajetória na SUDAM as ambivalências que pesaram sobre o não desenvolvimento, de fato, da região, e que impediram que se tornasse o *celeiro madeireiro* e de outros riquezas naturais. Uma das maiores ambivalências, conforme seu pensamento deveu-se à falta de força e de vontade política em todas as esferas, mas especialmente federal. Em relação às ambiguidades dos projetos para a região destacou, por diversas vezes, como removê-las:

> Por suas peculiaridades, não apenas ecológicas, mas também econômicas, sociais e culturais, a Amazônia requer soluções próprias, inovadoras, que se adaptem à sua realidade e que, em grande parte não coincidem e, às vezes, até conflitam com os interesses das demais regiões brasileiras...
> Em decorrência de toda essa situação, os problemas da região recebem soluções de cunho casuístico, visando mais ao atendimento de aspectos circunstanciais do que de obediência a uma filosofia de ação.
> Daí a ideia que frequentemente é lançada da criação de um ministério da Amazônia que disponha de mecanismos de ação, instrumentos adequados, poderes e recursos necessários ao desenvolvimento das ações específicas que a região requer. Enfim, a Amazônia precisa ter poder de voz para fazer valer seus interesses...
> Trata-se de criar, na Amazônia, uma nova atividade de uso da terra, muito mais consentânea com as características de seu meio físico e a única capaz de garantir a sobrevivência da floresta, que não pode ser mantida apenas como área de preservação permanente, mas precisa inserir-se no circuito econômico regional, para que não venha a ser destruída com vistas a outros usos do espaço que ocupa, em face do crescimento populacional e das contingências sociais daí decorrentes.
> O princípio que se defende é que é preciso reverter, na Amazônia, o modelo até aqui vigente no Brasil do uso da terra, voltado, com exclusividade, para atividades agropecuárias.
> A exploração florestal sempre foi praticada, no país, como atividade temporária, explorando-se as florestas naturais através da venda de madeiras de valor comercial, **sem qualquer preocupação com a reposição das espécies extraídas, considerando-se a floresta como uma ocupante transitória do terreno.**[161]
> Essa política foi a grande responsável pelo virtual desaparecimento das florestas existentes em outras regiões brasileiras, como a Mata Atlântica, hoje praticamente extinta e as florestas de araucária do sul do país, também em acelerado processo de esgotamento.
> **A ciência florestal moderna trata a floresta como uma cultura e é dentro dessa conceituação que ela deve ser manipulada**. (PANDOLFO, 1994, p. 89-123)

[161] Os grifos são meus.

Tendo em vista as ambivalências expostas por Dra. Clara e suas formas para saná-las, em relação às últimas, destaco duas de importância fulcral para o projeto de exploração madeireira como processo de industrialização da Amazônia. Em primeiro lugar, no tocante à reposição das espécies retiradas de seu ambiente, fazia-se mister adotar práticas científicas originadas a partir da silvicultura[162], somente dessa forma seria garantida a continuidade da floresta e do empreendimento industrial madeireiro na região. Em relação à moderna ciência florestal, que já se desenvolvia desde o século XVIII na Europa e que se expandiu para os EUA[163], Dra. Clara ciente desta expansão, fazia referência à concepção e à prática que muitos países europeus e norte-americanos, Canadá e EUA, passaram a ter sobre as florestas – tais eram tidas como recursos naturais renováveis controlados pelo Estado; de outro modo, a indústria madeireira seria praticada por meio de uma cultura de produção florestal organizada

[162] Em livro publicado em 1939 e intitulado Reflorestamento, Mansueto E. Koscinski (engenheiro silvicultor polonês, naturalizado brasileiro) distingue Reflorestamento de Silvicultura: "SILVICULTURA é a ciência que trata do problema florestal sob todos os aspectos. No que respeita à plantação de florestas, visa ela tanto a conservação do património florestal como o desenvolvimento da produção de matérias-primas florestais. SILVICULTURA, como ciência, pesquisando e experimentando, procura conseguir o aproveitamento máximo dos valores florestais, em benefício do homem, considerando tais valores como parte integrante do sistema económico e social existente. Esta ciência, de grande amplitude, abrange o REFLORESTAMENTO como um dos seus meios de aumentar o património florestal... Assim sendo, é lógico que o problema florestal não se resume apenas em REFLORESTAMENTO. À SILVICULTURA, como ciência, abrangendo em suas pesquisas todos os elementos da floresta e analisando-os económica, técnica e cientificamente, é que compete elaborar a solução. No Brasil, REFLORESTAMENTO é sinônimo de FLORESTAMENTO, principalmente quando se visa o aproveitamento económico da matéria-prima, isto é, da madeira" (1946, 3 edição, p. 11-12). Em relação ao estado do desenvolvimento da silvicultura e dos reflorestamentos na região Sudeste do país, o cientista fez as seguintes observações: "A prática do reflorestamento não pode ser, de maneira alguma, adiada por mais tempo... A situação em que se encontra a silvicultura brasileira em relação à produção florestal organizada, é bastante crítica. Há falta de escolas profissionais, falta de silvicultores, e, principalmente, falta de capital. Os capitalistas, que com facilidade empregam enormes quantias em novas empresas, inexplicavelmente manifestam pouca vontade em 'sacrificar' uma pequena parte de seu dinheiro no plantio de florestas" (1946, 3 edição, p. 13).

[163] De acordo com Edviges Marta Ioris: "A categoria de Floresta Nacional, designando reservas florestais de domínio estatal para a produção madeireira, foi primeiramente concebida e desenvolvida nos Estados Unidos, na primeira década do século XX. Consolidava-se, assim, um movimento iniciado três décadas antes para o estabelecimento de um sistema de reservas florestais no qual o Estado exerceria o controle e a disciplina da exploração florestal... A conformação das Florestas Nacionais perfilhava os princípios do manejo científico da floresta originado na Alemanha na segunda metade do século XVIII, com os objetivos de assegurar ao Estado o controle direto sobre os recursos florestais e de garantir o suprimento de madeira, ameaçado por uma demanda crescente motivada pelo aumento populacional e pela incipiente industrialização... Nos Estados Unidos, esta perspectiva de manejo exerceu forte influência sobre o movimento para a criação de reservas florestais em finais do século XIX, cujas lideranças eram formadas por profissionais treinados nas escolas alemãs e francesas, e criaram o conceito de Floresta Nacional para designar reservas florestais para produção sustentada de madeira... Às portas do século XX, começava-se a ouvir no Brasil, vozes chamando atenção para o problema do desflorestamento e para a necessidade de regulamentação para proteger as florestas. As mais efetivas foram atribuídas aos cientistas de várias instituições, muitos dos quais europeus, familiarizados com as experiências de manejo florestal em seus países e conhecedores do movimento para criação de reservas florestais nos Estados Unidos" (2008, p. 290-291-293). Mais sobre esta trajetória do desenvolvimento de uma preocupação científica sobre as florestas no Brasil e na Amazônia ver os trabalhos de Dean (1996), Franco e Drummond (2009), Ioris (2021), Kury (2022).

pelo poder público e que geraria grandes riquezas com a criação de áreas destinadas a estas atividades econômicas.

Clara Pandolfo, exaustivamente, em relação à silvicultura, sempre procurou provar que esta ciência seria uma importante aliada para a conservação da floresta amazônica e, simultaneamente, para a renovação das árvores destinadas à exploração industrial, no entanto, era necessário demonstrar sua aplicabilidade. Em seminário sobre o tema *"Serrarias e outras indústrias de conversão mecânica da madeira na Região Amazônica"*, promovido pela FAO e o Governo da Finlândia, em 1974, a cientista dissertou acerca das práticas de exploração das madeiras praticadas na região ao longo do tempo e sobre as possibilidades da atividade de manejo florestal:

> A exploração seletiva praticada na Amazônia consiste na retirada das poucas espécies que têm valor comercial, o que determina, ao fim de certo tempo, o exaurimento dessas espécies, com a consequente perda do valor econômico da mata. Sabe-se que, após a retirada das espécies comerciais, ainda fica na mata um grande número de exemplares dessas espécies que não atingiram diâmetro compatível com seu emprego industrial, se essas árvores jovens receberem ar e luz e tratamento de limpeza adequado, conseguirão desenvolver-se em tempo relativamente curto. Assim, a retirada das espécies abatidas, abrindo o teto da mata, vai permitir a penetração dos raios solares e a abertura da copagem será ainda favorecida pelas equipes de silvicultura que procederão à limpeza do terreno, eliminado os cipós, lianas e parasitas e, por meio de tratamentos apropriados, todos os indivíduos vegetais considerados indesejáveis, de modo a favorecer o crescimento dos pequenos exemplares que antes eram prejudicados pelo excesso de sombra.
> Trata-se, pois, de um processo de reflorestamento por métodos naturais, que envolve cuidados de preservação do maciço vegetal, favorecendo o enriquecimento deste pela multiplicação das espécies de interesse industrial, o que, além de assegurar um estoque permanente de matéria-prima, tira ao empreendimento o caráter de exploração predatória. (PANDOLFO b, 1974, p. 16)

Desse modo, expressou como a participação humana seria importante por meio da silvicultura para garantir e melhorar as "condições de regeneração" da floresta amazônica para uso industrial (PANDOLFO, 1974b), assim como favoreceria a expansão de espécies de maior valor econômico, portanto, para ela a silvicultura apresentava-se como o melhor instrumento científico, pois evitaria a destruição das matas e não suscitaria a "perturbação no equilíbrio ecológico, além do que naturalmente ocorre com a exploração" praticada pela população e pelas empresas madeireiras locais (1974b). Para a cientista o manejo florestal na Amazônia por meio da silvicultura seria mais benéfico do que plantios artificiais e plantios de espécies exóticas, neste sentido expôs, no seminário citado, sua visão quanto a estas práticas:

> Os processos de manejo florestal são mais recomendáveis para a região amazônica do que plantios artificiais, não só sob o ponto de vista silvicultural, por evitarem o desnudamento dos solos, como também são mais econômicos os custos por hectare que representam aproximadamente 1/3 dos custos de reflorestamento nos povoamentos artificiais, é mais rápido, pois o período de rotação é mais curto, tendo em vista o aproveitamento de exemplares já existentes na mata, é mais seguro, pois os riscos inerentes a toda plantação são consideravelmente menores, por se tratar de

> uma floresta já estabelecida e por se tratar de espécies selecionadas pela própria natureza, na dinâmica da floresta...
> Na verdade, a silvicultura das espécies nobres da Amazônia exige processos ainda pouco difundidos no Brasil e de maior aprimoramento tecnológico do que o envolvido nos plantios comuns. A solução preferencial deverá porisso ser encontrada no repovoamento das matas exploradas ao envés da formação de plantio come espécies exóticas de fácil desenvolvimento, geralmente conduzidos nas proximidades dos centros urbanos e a milhares de quilômetros das florestas que deram origem à obrigatoriedade da reposição, florestas que se vão, gradualmente, empobrecendo e perdendo valor econômico. (PANDOLFO b, 1974, p. 17)

Tema ainda muito pouco discutido para a Amazônia na década de 1970, a *silvicultura amazônica* deveria ser criada para tornar-se o caminho de aprimoramento da exploração industrial madeireira, visto que, de acordo com a cientista, sem essa condição não seria possível a manutenção e o aumento das espécies, bem como a existência das indústrias ligadas a esta atividade econômica. A recomposição das florestas exploradas e as práticas de manejo silviculturais eram questões prementes a serem resolvidas pelas instituições ligadas à questão ambiental e pelo governo federal mediante a aplicação de normas legais que atendessem às necessidades da região. Um dos maiores entraves, de acordo com a crítica de Pandolfo era o fato de que as indústrias madeireiras existentes não cumpriam o dispositivo do art. 20 do Código Florestal de 1965, no qual era determinado a reposição da matéria florestal utilizada pelas empresas, neste sentido, os projetos de reflorestamento existiam "apenas simbolicamente no papel" (1977, p. 11), projetos estes que eram encaminhados pelo IBDF à Sudam em "decorrência do convênio de cooperação técnica existente entre as duas entidades" (1977). Como forma de defender o papel da SUDAM de aprovação e inspeção desses projetos madeireiros, Dra. Clara fez a seguinte denúncia:

> No período de janeiro a setembro de 1975 foram inspecionados pela SUDAM 24 projetos, totalizando uma área global, programada para reflorestamento, de 12.620,5 hectares, com o plantio de 28.094.280 mudas, cuja execução, entretanto, apenas alcançou 2.372,5 hectares, com 5.097.503 mudas. Assim, em termos percentuais, foi executado apenas 18% do reflorestamento programado.
> A grande extensão da região e a extrema dispersão das atividades madeireiras, de um lado, e a inadequada estrutura dos órgãos governamentais competentes, de outro, tornam inexequível o acompanhamento e fiscalização da execução desses projetos.
> Por outro lado, o simples replantio com espécies exóticas de desenvolvimento rápido, como Pinus, Eucalyptus, etc, não constitui garantia de suprimento para as indústrias consumidoras de madeiras regionais. O futuro da economia madeireira na Amazônia repousa, justamente, na possibilidade da produção, em ritmo crescente, das madeiras nativas da mata equatorial mas a silvicultura dessas essências exige técnicas especiais de manejo ainda pouco difundidas e bem mais complexas do que as envolvidas nos plantios comuns. (PANDOLFO, 1977, p. 11)

Concomitante a esta situação, havia o processo de ocupação da Amazônia em tom acelerado incentivado pelo governo federal, o que na visão da cientista constituía um grave exemplo das generalizações e da centralização de suas problemáticas em órgãos de amplitude

nacional, o levava a tratamentos descaracterizados sem a conexão com as particularidades das da região. Por outro ângulo, Clara Pandolfo fazia questão de ressalvar que 78% das florestas ainda existentes no país estavam na Amazônia, aspecto que deveria ser levado na mais justa consideração, posto que, havia a urgência de medidas preventivas e protetivas para evitar sua destruição e seu uso predatório "como sucedeu em outras áreas florestais" (1977) do Brasil. E, diferentemente, a Amazônia requeria medidas de conservação e práticas silviculturais adequadas, enquanto no restante do país as medidas eram de "*caráter corretivo...execução de plantios artificiais, para suprimento da indústrias já instaladas, dada a inexistência, praticamente, da matéria-prima, uma vez que as florestas naturais já foram na sua maior parte, destruídas*" (PANDOLFO, 1977, p. 18). E de forma veemente demonstra o preterimento da região:

> Assim, paralelamente ao grandioso programa de reflorestamento, subsidiado com vultosos recursos de incentivos fiscais, que vem sendo executado no sul do país, sem qualquer participação na Amazônia, é justo que se adotem providências no sentido de dar, a esta região, a oportunidade também de organizar o seu setor florestal, através da efetivação de um programa especial, formulado à base das peculiaridades do meio e capaz de propiciar, não só o conservação do valioso patrimônio existente como também de contribuir substancialmente para o desenvolvimento da economia regional e nacional. (PANDOLFO, 1977, p18)

O motivo pelo qual Amazônia foi preterida nos programas de reflorestamento que foram desenvolvidos nesse período ocorreu pelo fato de ser a região Sul a maior produtora de madeiras que eram destinadas, sobretudo, para as indústrias nacionais. Pois, como Ioris (2008) informa, mesmo que a Amazônia tenha sido elevada a participante das planificações políticas florestais com o fim de modernizar a indústria madeireira no início da década de 1950, e como vimos com a cooperação da FAO, é na década de 1970 que os governos militares buscaram tornar tal participação mais "organizada". Entretanto, por meio das críticas de Clara Pandolfo, fica evidente que as madeiras da Amazônia ainda não estavam recebendo a importância econômica devida. Some-se a esse cenário, o fato de que a madeira continuava a ser o recurso natural primordial no setor industrial nacional, pois representava cerca de 80% da energia que era produzida no Brasil e, mesmo com as observações da pesquisadora acerca do estado altamente desmatado das florestas do Sul, os estados que o compunham ainda produziam 86% da madeira comercializável nacional (IORIS, 2008, p. 300). Não obstante a grande diversidade de espécies de madeiras amazônicas, poucas eram exploradas para comercialização[164], ressalvando-se ainda que destas exploradas, 80% era proveniente das várzeas devido à facilidade de acesso e

[164] Em 1958 Calvino Manieri publicou pelo Instituto de Pesquisas Tecnológicas trabalho intitulado *Identificação das principais madeiras de comércio no Brasil*, neste trabalho reuniu informações sobre as características de algumas dezenas de madeiras, no qual figuravam muitas madeiras amazônicas.

transporte (PANDOLFO, 1977, p. 7; IORIS, 2008, p. 301). Diante disso, compreende-se a insistência de Dra. Clara em promover a exploração racional e autossustentada das madeiras da terra firme a partir da implantação de uma infraestrutura adequada.

Clara Pandolfo em seus escritos exigia para a floresta amazônica, por conta de sua heterogeneidade e complexidade, a "*execução de um programa paralelo de pesquisa, em volume que realmente corresponda às necessidades atuais da região e em ritmo que evite solução de continuidade nas etapas dos trabalhos programados*" (1977). Como ela destacou em muitas oportunidades na década de 1970, se a região estava sendo cenário de um acelerado processo de ocupação devido ao desígnio dos governos militares de assegurar a soberania e a unidade do país, assim como buscando a exploração de seus recursos naturais, dessa forma, não havia tempo para adiar ainda mais as pesquisas e seus resultados para o desenvolvimento regional (1977).

Quando Clara Pandolfo apresentou o projeto para a ordenação da floresta amazônica percebe-se uma evidente tentativa de frear as práticas criatória e predatória da exploração madeireira. Nesse audacioso projeto de organização do espaço amazônico, também nos é apresentada a postura atenta de uma intelectual sobre as problemáticas ambientais que já grassavam sobre os solos e a cobertura florestal, assim como a situação social precária da população das áreas rurais que não fora modificada, segundo Dra. Clara, com os empreendimentos pecuários. Nestes termos, a proposta para a criação de 12 imensas Florestas de Rendimento que seriam implantadas na *Amazônia Fisiográfica Tradicional*, as demarcações de outros tipos de terras também deveriam ser definidas e respeitadas, assim, outros grupos sociais teriam assegurado o seu direito à terra, por exemplo, os indígenas. Passados muitos anos, Pandolfo fez questão de afirmar sua certeza de que seu projeto daria bons resultados e talvez, se realmente implantado, teria evitado muitos transtornos:

> Visando a criar, para a Amazônia, um modelo florestal próprio, diferente do atual modelo brasileiro, em que o uso da terra é voltado com exclusividade para atividades agropecuárias, a Sudam apresentou, em 1975, inclusa no II Plano de Desenvolvimento da Amazônia (período 1975-1979), uma proposta de política florestal para a Amazônia brasileira, sob o duplo enfoque econômico-ecológico, recomendando medidas que se adotadas àquela época, teriam evitado a explosão do problema ambiental. Essa política assentava quatro grandes linhas de ação:
> 1) Zoneamento Territorial do Espaço Amazônico;
> 2) Seleção de Áreas para Utilização Econômica;
> 3) Seleção de Áreas para Preservação;
> 4) Intensificação da Pesquisa Florestal. (1994, p. 160-161)

A execução de seu maior projeto demandava uma *arrumação* das terras amazônicas em suas especificidades econômicas, ecológicas, sociais e culturais. Vejamos como seria essa

ordenação de acordo com a implantação das Florestas de Rendimento atrelada a uma política florestal, ecológica e socialmente adequada à Amazônia.

4.2 As *Florestas de Rendimento* e a Defesa de uma Política Florestal Amazônica

Em 1974, a Sudam publicou a complexa e inovadora proposta, que foi oferecida para a análise de "autoridades e técnicos interessados" intitulada - *ESTUDOS BÁSICOS PARA O ESTABELECIMETO DE UMA POLÍTICA DE DESENVOLVIMENTO DOS RECURSOS FLORESTAIS E DE USO RACIONAL DAS TERRAS NA AMAZÔNIA* -, nesta obra, Dra. Clara é apresentada como autora, tendo como coautoria a Equipe Técnica do DRN, além do assessoramento e pesquisas de campo do SERETE S.A..[165]

Porém, antes de explicitar os principais elementos contidos neste planejamento de ordenação das florestas para a exploração racional, é importante contextualizar que no Código Florestal de 1965 estava definido:

> Art. 5º - O Poder Público criará:
>
> a) Parques Nacionais, Estaduais e Municipais e Reservas Biológicas, com a finalidade de resguardar atributos excepcionais da natureza, conciliando a proteção integral da flora, da fauna e das belezas naturais, com a utilização para objetivos educacionais, recreativos e científicos;
>
> b) **Florestas Nacionais**, Estaduais e Municipais, **com fins econômicos**, técnicos ou sociais, inclusive reservando áreas ainda não florestadas e destinadas a atingir àquele fim.[166]

Desse modo, a ideia de criar áreas florestais com o intuito de exploração econômica não foi uma figura pública originada ou inventada por Clara Panfolfo quando apresentou sua proposta para a criação das Florestas de Rendimento; como pode ser observado no fragmento acima uma figura parecida já estava especificada no artigo 5º do Código Florestal de 1965.

---

[165] Na segunda edição o ano de publicação é 1974, contudo em vários escritos de outros autores que a criticaram ou que utilizaram suas informações, fizeram referência aos anos de 1972 e 1973 como lançamento da proposta. Nesta investigação optei por usar 1974 como o ano de lançamento, pois se existem publicações dos anos anteriores indicados não consegui encontrá-las. E seu neto, Murilo Fiuza, em texto que homenageia Clara Pandolfo destaca 1974 como lançamento da proposta das Floresta de Rendimento: " O projeto foi incialmente apresentado em 1974, como uma das metas do II PND (Plano Nacional de Desenvolvimento), do governo Geisel, e depois, publicado em livro, em 1978, sob o título A Floresta Amazônica Brasileira – enfoque econômico-ecológico. Pela primeira vez, eram utilizados os dois conceitos juntos, então aparentemente antagônicos, para se falar de "desenvolvimento racional" – bem antes, portanto, da expressão "desenvolvimento sustentável", criada pela Comissão Brundtland, da ONU, nos anos 80, e hoje largamente adotada" Cf. em Recanto das Letras e Jornal Diário do Pará, 2011.

[166] Os grifos são meus.

Florestas de Rendimento, na verdade, seria a nomeação regional para a possibilidade de concretização de outra figura, mais específica para o desenvolvimento econômico e social da Amazônia. Neste sentido, a designação Florestas de Rendimento funcionaria para Dra. Clara como forma de demarcar a particularidade da região, de engendrar a ideia de uma figura legal regionalizada sem desrespeitar o código florestal.

A possibilidade de instituir a figura da Floresta de Rendimento como área que seria destinada à "exploração madeireira autosustentada" (PANDOLFO, 1977) também estava "de certo modo reconhecida" (PANDOLFO, 1977) na Lei nº 6.511 de 1974 que aprovou o II PND; no capítulo V que versa sobre a integração nacional e ocupação do território brasileiro, em relação à Amazônia dispôs que:

> I...
> II...
> III – Política de Desenvolvimento de Recursos Florestais e Uso dos solos da Amazônia objetivando, principalmente, transformar a exploração madeireira numa atividade planejada, institucionalizada e permanente.
> 'Tal política compreende: Racionalização da exploração madeireira da região, deslocando-se a ênfase para a exploração das florestas de terra-firme (viabilizada pela construção dos novos eixos viários). Adotar-se-á o sistema de Florestas de Rendimento, condicionando-se os projetos às exigências de regeneração conduzida e reflorestamento (com espécies nobres), de modo a permitir a exploração permanente da floresta, renovada continuamente e evitar a atividade de devastação ora existente'. (PANDOLFO, 1977, p. 15)

Outra justificativa para a criação destas florestas, que seriam apropriadas pelo governo federal e mantidas de forma permanente sob domínio público e "arrendadas para exploração, a empresas privadas" (PANDOLFO, 1977), estava ligada a uma convenção internacional acerca da necessidade de conservação da natureza e, do mesmo modo, à criação de áreas para serem manejadas para a exploração industrial dos produtos florestais. Nestes termos, muitos anos após apresentar a proposta das Florestas de Rendimento, Dra. Clara relembrou aos leitores que em 1976, por exemplo, havia sido realizada a XIV Assembleia Geral da União Internacional para Conservação da Natureza (na cidade de Nairóbi), durante a qual estas premissas foram reconhecidas em dimensão mundial (PANDOLFO, 1987, p. 21). Suas justificativas também ressaltavam além de exemplos estrangeiros, a vocação ecológica da Amazônia para tal empreendimento:

> As FLORESTAS NACIONAIS constituem uma figura de conservação da natureza universalmente aceita e consagrada, existente em muitos países que valorizam os seus recursos florestais, e que mantém sistemas de florestas produtivas, bem administradas, voltadas para a produção contínua de madeira para consumo. E se nesses países, de produtividade natural muito reduzida em decorrência de suas condições climáticas, a exploração florestal é praticada com sucesso, proporcionando renda compatível com os altos padrões per capita de suas populações, é lícito esperar que, na Amazônia, onde a produtividade natural é muitas vezes maior, pela abundância de luz solar durante todo o

> ano, as populações rurais que se dedicarem a essa atividade venham a alcançar níveis de vida plenamente satisfatórios. (PANDOLFO, 1987, p. 21).

Por meio de imagens de radar e com base em aspectos técnicos e econômicos, foram "*selecionadas, pela SUDAM, 12 áreas de bons maciços florestais distribuídas pelas Unidades Federativas da Amazônia para serem aproveitadas como áreas de produção madeireira autosustentada*" (PANDOLFO, 1978, p. 35). No quadro abaixo apresento a localidade e a extensão de cada área (PANDOLFO, 1974):

Floresta de Rendimento	**Extensão Aproximada**	**Localidade**
Nº 1	6.292.000 há	Acre (municípios de Sena, Madureira, Feijó e Tarauacá
Nº 2	6.727.000 há	Amazonas (municípios de Fonte Boa, São Paulo de Olivença e Benjamim Constant)
Nº 3	8.785.000 há	Amazonas (municípios de Coari, Tefé, Eirunepé e Lábrea)
Nº 4	5.189.000 há	Amazonas (municípios de Humaitá e Manicoré)
Nº 5	619.000 há	Pará (municípios de Prainha, Porto Moz e Altamira)
Nº 6	1.773.000 há	Pará (municípios de Oriximiná e Faro)
Nº 7	1.538.00 ha	Território Federal do Amapá (municípios de Amapá, Macapá, Oiapoque e Calçoene)
Nº 8	1.193.000 ha	Pará (município de Portel)
Nº 9	2.197.000 há	Pará (município de Itaituba)
Nº 10	1.565.000 há	Pará (município de Paragominas)
Nº 11	726.000 há	Maranhão (município de Pindaré Mirim
Nº 12	2.649.000	Pará (município de São Félix do Xingu)

Cabe ressalvar que estas áreas selecionadas representavam menos que 20% da floresta de terra firme, ou seja, equivaliam a 39.253 milhões de hectares, e foram demarcadas por meio de linhas perimétricas baseadas em elementos cartográficos disponibilizados pelo Projeto RADAM (PANDOLFO, 1974). Futuramente, as áreas destinadas a se tornarem Florestas de

Rendimento alcançariam os 20%, o que representaria cerca de 50 milhões de hectares de uma área total de 235,5 milhões de hectares de terra firme; e mais, as explorações das 12 florestas não seriam iniciadas simultaneamente, a prioridade estava em começar o projeto naquelas que estavam mais próximas às vias fluviais, desse modo, de acordo com Dra. Clara, as primeiras a serem exploradas seriam as de números 5, 8, 4, 3 e 2 (PANDOLFO, 1974).

A pesquisadora atentou ainda que, a exploração das 12 florestas seria realizada em períodos diferentes, visto que existiam situações a resolver, tais como: a primeira estava relacionada à "acomodação, no terreno, de grupos indígenas" (1974); e a segunda e mais urgente seria a demarcação destas florestas ao longo das rodovias, pois devido a "proximidade destas, ocorrerá grande pressão dos agricultores, na busca de terras virgens para a prática da agricultura itinerante" (1974). Logo, a premência em demarcar as Florestas de Rendimento também estava ligada ao fato destas concorrerem com outras práticas econômicas como a agricultura e a pecuária, e com outras áreas destinadas a atividades ligadas ao conservacionismo (PANDOLFO, 1974). Para Dra. Clara não havia motivos para não acelerar as demarcações já que:

> Dada a necessidade de uma decisão imediata, deve ser afastada a metodologia tradicional usada para a seleção (apoiada em visitas locais, expedições, relatórios técnicos e mapeamentos preliminares), que redundam sempre em grande demora e em trabalho fracionado, no tempo e no espaço. Os elementos liberados pelo RADAM permitem agora uma seleção rápida e de características mais precisas. (PANDOLFO, 1974, p. 42-43)

O Projeto RADAM tornou-se um importante aliado para o projeto das Florestas de Rendimento, visto que forneceu dados mais detalhados sobre os quadros da natureza amazônica. A recorrência aos dados obtidos por tal projeto acerca da região foi um dos avanços tecnológicos que contribuiu para que a intelectual, de forma contínua, apresentasse a proposta das demarcações das 12 áreas em seus estudos até a década de 1990, posto que, através da renovação dos dados cartográficos sobre as diferentes dimensões da natureza na Amazônia a questão do desmatamento foi gradativamente ganhando destaque, e passou a fazer parte dos principais argumentos da pesquisadora para a implantação das Florestas de Rendimento e pela defesa da política florestal regionalizada.

No tocante à relevância do Projeto RADAM, tanto para os trabalhos de Clara Pandolfo quanto para o reconhecimento das dimensões da natureza amazônica, é preciso compreender como foi elaborado e executado. De acordo com David Wu Tai:

> Em 1970 foi criado, no âmbito do Ministério das Minas e Energia, o Projeto Radar na Amazônia – Projeto RADAM. Sua finalidade inicial era de, com o uso do sensoriamento remoto por radar, efetuar um minucioso levantamento dos recursos naturais disponíveis em uma ampla área da Amazônia brasileira, compreendendo

> cerca de 1 500 000 km2 ao longo do curso da Rodovia Transamazônica. As atividades de aerolevantamento tiveram início no ano seguinte, tendo como principal desafio a captação de imagens e informações de boa qualidade, considerando-se as características climáticas da região amazônica. A metodologia logo se mostrou adequada e o sucesso inicial impulsionou a expansão da área originalmente abrangida pelo Projeto. Em pouco tempo, toda a Amazônia Legal brasileira passou a ser monitorada pelo Projeto RADAM... Em 1975 o Projeto foi estendido a todo Território Nacional, sendo a partir de então intitulado RADAMBRASIL... Em 1985, a coordenação do RADAMBRASIL foi transferida para o âmbito do IBGE, que absorveu todo o acervo técnico e o corpo de profissionais do projeto." (2018, p. 7).

E conforme o idealizador do RADAM, Luiz Henrique Aguiar de Azevedo, em entrevista concedida em 2009 à Faculdade de Engenharia da UERJ, o projeto foi:

> ...estruturado na década de 70 (século XX) para fazer o levantamento dos recursos naturais de toda a Amazônia brasileira... Para isso foi usado um equipamento chamado RADAR (Radio Detection and Ranging). Esse equipamento estava instalado em um avião Caravelle que sobrevoava a Amazônia a 11 km de altura. O sinal de radar atravessa as nuvens e fornece uma imagem de todo o terreno. Essa imagem permite que técnicos traduzam o ambiente físico e vejam, por exemplo, o tipo de solo e de vegetação... O radar fez o levantamento do nosso território com especificações semelhantes a de um satélite lançado pela NASA na época, chamado ERTS 1, o que permitiu a comparação das imagens obtidas pelos dois sistemas. Eu era responsável pela coordenação geral do projeto... A idéia de montar o RADAM surgiu quando eu estava na Nasa, participando no programa espacial na qualidade de Principal Investigador na área de meio ambiente e recursos terrestres. Tive que fazer um curso de especialização em Radar em um dos maiores fabricantes do mundo. Após o primeiro contato com o equipamento pensei em aplicá-lo na Amazônia, pois, pelo fato de o local ter muitas nuvens, não seria possível tirar fotografias de avião através de câmeras comuns e, sem uma fotografia, os técnicos, geólogos, engenheiros e outros não poderiam estudar o meio ambiente amazônico. A única forma de fazer o estudo seria por meio de um sensor, que penetrasse nas nuvens. Um equipamento que faz esse trabalho é o radar. Na mesma época eu pertencia ao Ministério de Minas e Energia e sugeri ao então ministro a criação do projeto... Foi importada uma aeronave dos EUA e equipamentos. Começamos a fazer o levantamento da Amazônia. Em dois anos já tínhamos inúmeros técnicos. A demanda por tanta gente se deveu ao fato de as imagens do radar se aplicarem a diversas áreas: solo, vegetação, geologia, cartografia, dentre outras. No início todos os técnicos ficavam no Rio de Janeiro, posteriormente em Belém, numa base que gerenciava toda a Amazônia. (AZEVEDO, 2009)[167]

É oportuno lembrar que a exploração da floresta amazônica na década de 1970 também é o início da destruição da sua cobertura florestal, destruição que é o resultado inegável dos projetos implantados na região pelos governos militares (IORIS, 2010, 2013; PÁDUA, 2022). De forma indireta e até mesmo direta, tais resultados foram observados por Dra. Clara, sobretudo, quando afirmava que os planos estatais de desenvolvimento regional não consideravam os aspectos econômicos e ecológicos, além de serem planejados por técnicos alheios às problemáticas locais, visto que estavam muito mais preocupados com questões de dominação do território e exploração da riquezas naturais[168]. Em relação a esta crítica de Dra.

[167] Cf. em www.eng.uerj.br/entrevistas/lhazevedo/

Clara, é pertinente a memória do Engenheiro Florestal Pedro Furtado Leite, participante do Projeto RADAM:

> Em 1971, recém-saído dos bancos universitários e recém-casado, exercia funções técnicas no Departamento de Recursos Naturais, da Superintendência do Desenvolvimento da Amazônia – Sudam. Cumpria obrigação firmada no início de 1966 junto à Superintendência do Plano de Valorização Econômica da Amazônia – SPVEA, substituída, no Governo Castelo Branco (1964-1967), em outubro de 1966, pela Sudam. Minha obrigação decorria de adesão ao plano de bolsa institucional ao curso de Engenharia Florestal da Universidade Federal do Paraná – UFPR, em Curitiba (Paraná). O candidato, uma vez aprovado no vestibular, assinava contrato e passava a receber a bolsa, em razão da qual, deveria exercer atividades profissionais na Amazônia por um período mínimo de dois anos. Por meio deste plano, em início de 1966, a SPVEA selecionou a primeira turma (cinco estudantes). Esta turma colou grau em dezembro de 1969 e retornou a Belém... Então, na cidade de Belém fui defrontado com os fundadores do Projeto RADAM. Visitaram as instituições de governo, agências de desenvolvimento, propondo convênios, recrutando pessoal para compor equipes técnicas dos diferentes temas, metas do Projeto. A Sudam disponibilizou seis técnicos, por empréstimo, por cerca de cinco anos: um geólogo, um agrônomo e quatro engenheiros florestais. Isto demonstra o grau de sintonia das ações de governo, naquele momento histórico, com vistas à integração sociopolítica, econômica e administrativa da Amazônia. Na realidade, o Projeto RADAM era apenas mais um instrumento do governo federal, de sua política de desenvolvimento... Este era o quadro que se apresentava. Enquanto o RADAM se propunha a dar a conhecer os recursos naturais da região, em outras frentes, terras eram adquiridas, cedidas, ocupadas e exploradas; florestas invadidas, subtraídas, queimadas, para implantação, principalmente, de grandes extensões de pastagens, cuja meta era, frequentemente, a apropriação da terra, à revelia das pesquisas e, até, de bons propósitos desenvolvimentistas. Se o momento pareceu muito bem-vindo ao investidor, para importantes setores da população local, nem tanto. Na ótica mais realista, ocorreu com maior frequência uma verdadeira garimpagem dos recursos naturais (minerais, pedológicos e vegetais), com pouco ou nenhum benefício ao desenvolvimento local e/ou regional. A farta mesa brasileira da biodiversidade, rico banquete natural, repleto de iguarias apetitosas, geralmente, recurso natural nunca dantes revelado, era agora disponibilizado em pratos limpos a espectadores ambiciosos e, até famintos e pouco habilitados a um aproveitamento adequado. Vale ressaltar que na contramão desta lógica brasileira de integração (integrar para não entregar), diria 'ação de entrega', crescia concomitantemente, no mundo dito desenvolvido, a pressão em defesa do meio ambiente... Este é o quadro panorama que se nos apresenta. Quadro consequente de uma marcha desordenada que, naquele singular momento histórico, podia contar com a ajuda de um olhar revelador." (2018, p. 24-25-27).

A área de 50 milhões de hectares sugerida como o ápice do projeto seria somente estabelecida quando os estudos técnicos e econômicos tivessem sido concluídos, tendo como embasamento principal as informações do projeto RADAM. Mas quais outros fatores foram levados em consideração para a escolha das áreas que seriam as florestas de rendimento? Conforme Clara Pandolfo e sua equipe, foram cinco os aspectos sobre os quais refletiram:

1. os 20% das áreas indicadas possuíam notável "vocação florestal";
2. conhecimento da existência de espécies de alto valor no comércio de madeiras;
3. tais florestas não iriam colidir com as Reservas que já existiam ou que já estavam propostas;

4. a localização das florestas de rendimento estaria a 20 quilômetros do "eixo das rodovias existentes ou propostas" (1974), o que garantiria extensa terra para ser colonizada;
5. estas florestas estariam próximas a vias fluviais, desse modo, através desse meio de transporte natural o projeto não seria oneroso.

Além dos fatores acima enfatizados na proposta, havia certa oportunidade e, ao mesmo tempo, pressão quanto à participação das madeiras amazônicas no comércio mundial e nacional, bem como representava a solução das problemáticas locais. Em nível internacional, Dra. Clara acenou para uma enorme demanda por madeiras e seus derivados em "ascensão contínua" devido ao crescimento populacional, além disso, havia uma expectativa negativa que começava a ser denunciada em larga escala, a de que as reservas de madeiras da África e do Sudeste Asiático seriam esgotadas em futuro não tão distante, o que estava levando a "uma corrida dos países importadores para a América Latina, sobretudo para a Amazônia" (PANDOLFO, 1974). E internamente já era visível o esgotamento das madeiras duras na região Sul do Brasil, ao mesmo tempo também em que aumentava a demanda por madeiras. Quanto às problemáticas regionais que a proposta poderia solucionar diziam respeito a três aspectos: desenvolvimento econômico, conservação da floresta e ocupação das terras. Ademais, como explicou Clara Pandolfo: a conservação também implicava na questão climática, já que "*as florestas exercem enorme influência no balanço terrestre da energia solar... onde existem florestas, a energia solar que chega à terra é, em grande parte, consumida na evapo-transpiração dos vegetais*" (1974). Dessa maneira, por meio desse fenômeno, as florestas possuíam "*influência sobre o clima, moderando-o, amenizando-o e, com isso, beneficiando o homem*" (1974). Tendo em vista todas essas oportunidades e pressões:

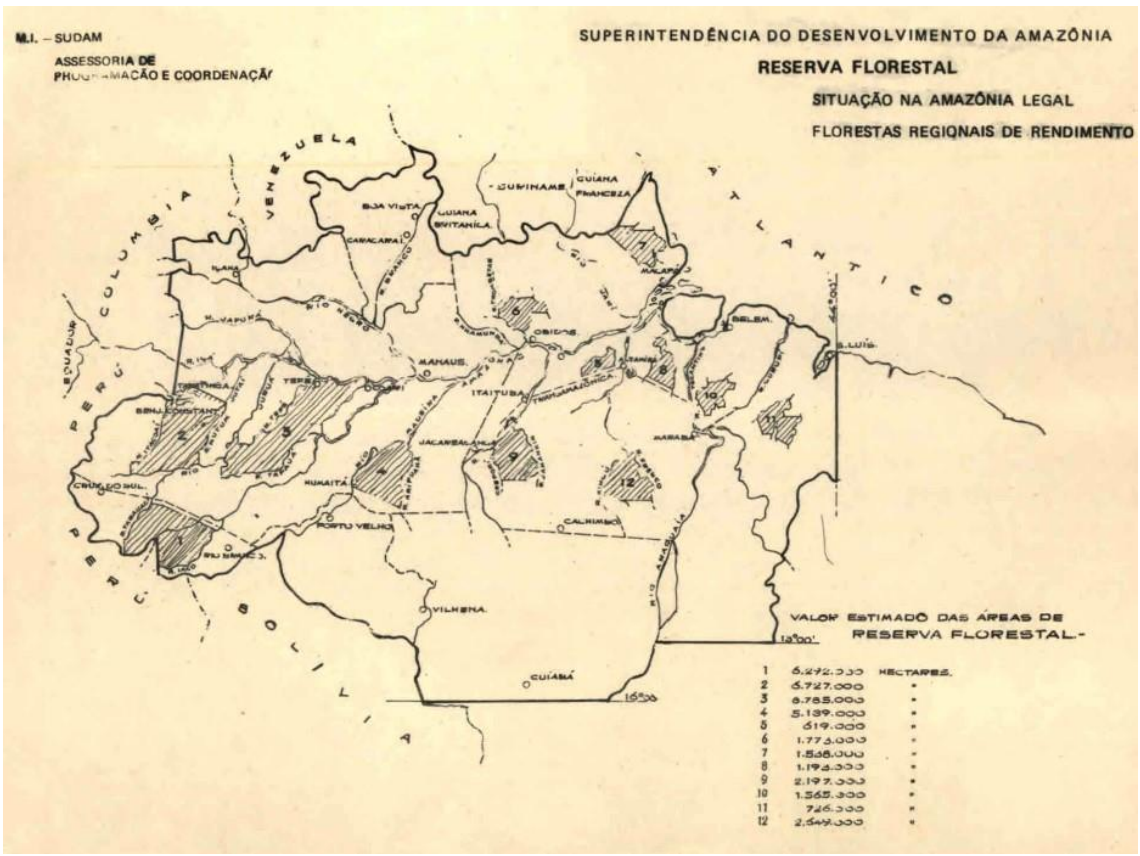
> Encontra-se, pois, a Amazônia Brasileira, atualmente, diante de uma encruzilhada: ou toma uma posição decisiva, organizando e racionalizando a exploração do imenso patrimônio florestal de que dispõe e terá então condições de liderar, nas próximas décadas o comércio internacional de madeiras tropicais, tornando-se a mais importante região madeireira do mundo, ou permite que a exploração se faça em moldes rotineiros, nitidamente predatórios e, nesse caso, terá rapidamente destruída a sua reserva florestal. Note-se que as providências oficiais adotadas na Amazônia, através do PROGRAMA DE INTEGRAÇÃO NACIONAL, não deram nenhum enforque especial à utilização desse importante recurso, com as inciativas, no setor agrário, voltadas exclusivamente para as atividades agrícolas e pecuárias. É que se generalizou, no país, a noção de que a floresta nativa deve ser encarada apenas como ocupante transitória do terreno, devendo ceder lugar, gradual e oportunamente, aos usos tradicionais agrícolas e pastoris. (PANDOLFO, 1974, p. 1 da apresentação)

A partir do texto acima fica evidente a crença peremptória de que o futuro do desenvolvimento regional estava assentado na exploração racional das madeiras, por outro ângulo, são patentes as críticas direcionadas ao Programa de Integração Nacional (PIN) de 1970, e à mentalidade não moderna em relação ao patrimônio florestal que ainda reinava no

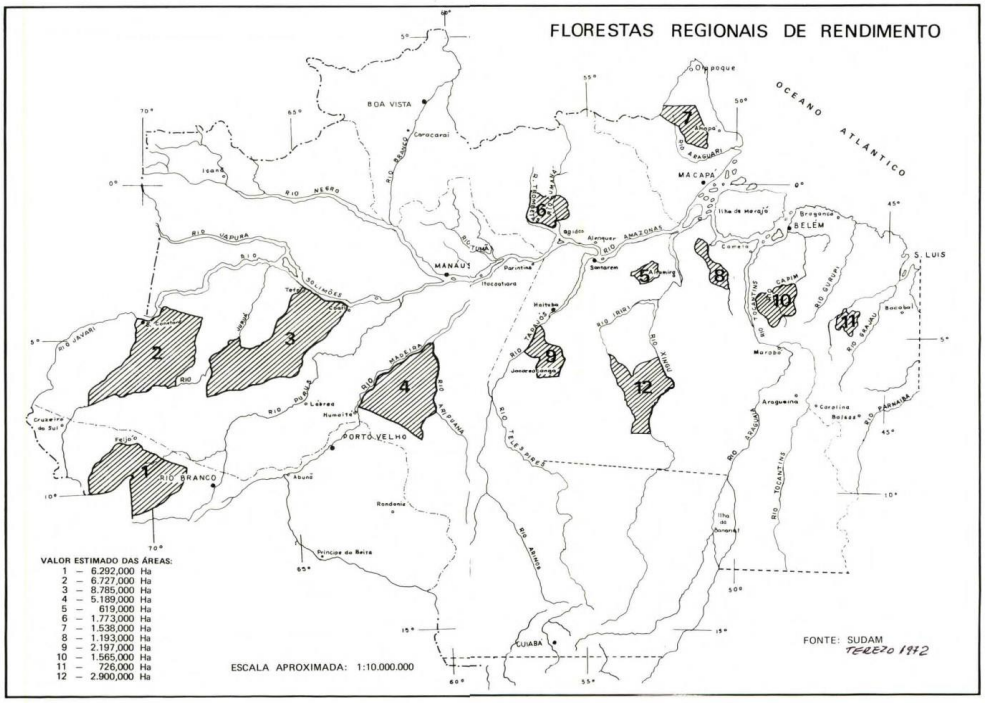
Brasil, visto que as atividades agropecuárias eram pensadas como a sua única vocação, o que incluía a Amazônia.

Há uma expectativa catastrófica elevada nas palavras da cientista sobre a qual pode-se compreender o perfil de defensora da Amazônia sendo moldado, e, simultaneamente seu papel como desenvolvedora ao buscar convencer que a vocação econômica da região seria via industrialização madeireira e não agropecuária, pois sua proposta possuía como ponto central a justificativa de que a floresta seria mantida e renovada por meio de pesquisas silviculturais contínuas. Por outro prisma, sua concepção de que a região possuía como vocação natural a exploração madeireira sofrerá críticas, pois ia contra os interesses daqueles que optavam pela pecuária. Some-se a isso, sua defesa de que as terras destinadas à atividade criatória também deveriam proceder ao aproveitamento racional das madeiras durante a preparação para a instalação do gado, processo que acarretava enormes perdas de árvores com a derrubada, e, ao final, eram descartadas sem nenhum aproveitamento econômico; sem esquecer que a remoção da cobertura florestal representava agressão ao patrimônio ecológico amazônico, conforme a cientista destacava.

Os mapas abaixo demonstram como estariam localizadas as Florestas de Rendimento.



PANDOLFO, 1974, p. 56



PANDOLFO, 1978, p. 21

A criação das Florestas de Rendimento, como estão apresentadas nos mapas, não seria um processo automático e unilateral, requereria a resolução de uma série de entraves legais sobre terras e territórios, definições e mudanças institucionais e a necessidade de pesquisas permanentes sobre a vegetação e os solos. Para a pesquisadora, tal projeto incluía ações de curto, médio e longo prazos, dependendo da situação de cada uma dessas 12 áreas no contexto legal e de conhecimento científico em relação à formação florestal que compreendiam. Entrementes, a apreciação da proposta e sua aplicação deveriam ocorrer em tempo hábil, pois tinha consciência de que o processo de pesquisas científicas, por exemplo, não poderia oferecer respostas imediatas, nesse caso, não havia mais tempo a perder; do mesmo modo, as áreas que seriam tão logo implantadas já apresentavam um bom conhecimento acumulado devido às pesquisas da FAO, às pesquisas e ações experimentais da Estação Experimental de Curuá-Una e de outras instituições de pesquisa como o INPA e o IAN. Mas ressalvava sempre que, a Estação de Curuá-Una não poderia servir como vitrine ou cartilha a ser seguida, já que configurava um experimento em área muito restrita e de pequena proporção para que fossem usadas como parâmetros para todas as 12 florestas, apesar de elogiar sempre esse experimento, ressalvava que:

> Experiências de manejo florestal através de técnicas de regeneração natural orientada, associadas ou não a plantios de enriquecimento, bem como experimentos com povoamentos mistos (consorciação de várias espécies), a céu aberto ou sob sombreamento, enfim, nas mais diversas condições, têm sido levadas a efeito, com bons resultados, na estação Experimental de Curuá-Una, em Santarém, sendo uma das

> mais notáveis a fornecida pela espécie VOCHISIA MAXIMA (Quaruba), de que resultaram, por regeneração natural, povoamentos quase puros.
> Todavia, a escala e o ritmo dessas experiências não são condizentes com a urgência e a amplitude das necessidades atuais, sendo certo que o desenvolvimento florestal da Amazônia está na dependência direta da presteza com que venham a ser solucionados os problemas de manejo para aproveitamento econômico das matas e dos produtos por elas fornecidos. (PANDOLFO, 1978, p. 32)

Pensando nessas condições a proposta explicitava os caminhos e os objetivos a serem alcançados, que de outro modo, sinalizavam a conveniência do estabelecimento das Florestas de Rendimento em consonância com a criação de uma política florestal regionalizada. Em relação a este último sentido do projeto, Dra. Clara explicitou as características da política florestal que seria destinada à região:

> A política florestal da Amazônia deverá, por sua própria natureza, estar relacionada com as outras políticas federais na região, particularmente com a indigenista, a de colonização e agropecuária em geral, a conservacionista e, indiretamente, com a de exploração dos recursos minerais. **É que cada uma das atividades cobertas por tais políticas assenta concretamente em extensas porções do território amazônico, ocorrendo com frequência a superposição de reivindicações dessas atividades sobre as mesmas áreas de terras.**
> Nessas condições, uma política florestal para a Amazônia deverá considerar, fundamentalmente, os seguintes aspectos:
> a) compatibilização dos diversos interesses federais ligados ao uso da terra, com vistas a um zoneamento do território, sob critérios adequados, de distribuição das áreas pelas diversas atividades;
> b) planejamento da exploração racional da floresta, em termos que assegurem à produção madeireira níveis qualitativos e quantitativos à altura do grande potencial existente;
> c) conciliação da exploração florestal e do uso da terra, em geral, com medidas conservacionistas que assegurem a renovação contínua desses recursos. (PANDOLFO, 1974, p. 4 -5)[169]

Como é possível entrever no excerto, a cientista demonstra conhecimento acerca dos conflitos de terras que ocorriam na região, no entanto, de modo técnico afirma que a criação de uma política florestal regional, de certa maneira, seria a solução para tais, ou seja, de forma subjetiva em seus argumentos a natureza seria poupada mesmo com a superposição de atividades econômicas, e as populações indígenas teriam seus territórios respeitados e assegurados.

Sobre esses conflitos é pertinente lembrar, mais uma vez, que desde 1966, por exemplo, existia o movimento de defesa da floresta e dos povos amazônicos, a CDDA, que por meio de revistas publicou artigos e relatos sobre a violência e a crise ambiental que essas *atividades superpostas de uso da terra* estavam suscitando no interior da Amazônia. O mais interessante é que este movimento reunia setores e grupos sociais bastantes heterogêneos, de cientistas a militares nacionalistas.

[169] Os grifos são meus.

No entanto, como já foi dito ao longo desta investigação, Dra. Clara mesmo em uma posição técnica e científica ligada a um órgão federal não poupou críticas em seus estudos e escritos, ou deixou de ter consciência acerca dos problemas sociais que já faziam da região importante cenário de debates nacionais e internacionais sobre a questão da floresta e das populações nativas, indígenas e extrativistas, principalmente. Decerto, que ao longo de toda a sua história fosse contra as atividades extrativas dos recursos florestais, ao seu modo, imaginou a melhoria de vida da população rural amazônida, como já foi bastante salientado.

4.2.1 Objetivos das Florestas de Rendimento

Quanto aos objetivos a serem concretizados com a criação das Florestas de Rendimento, Dra. Clara e sua equipe estipularam:

Objetivo	**Descrição**
1 Institucionalização do zoneamento regional	"Demarcação simultânea das áreas destinadas à preservação da flora e da fauna, daquelas reservadas à proteção das populações silvícolas, das selecionadas para fins de colonização e reforma agrária, das destinadas à implantação de projetos pecuários e das reservadas ao desenvolvimento da exploração florestal sustentada" (PANDOLFO, 1974, p. 5)
2 Racionalização da exploração madeireira	"Superar o extrativismo predatório, com a utilização de técnicas modernas de extração e de recomposição da mata, com a criação de reservas produtivas autosustentáveis que assegurem condições de rendimento permanente e de outras atividades que resultem em maximizar o valor econômico adicionado ao produto de origem florestal" (PANDOLFO, 1974, p. 5)
3 Adoção de medidas conservacionistas	"Proteção de ambientes ecológicos, de sítios excepcionais que mereçam ser preservados e a defesa da flora e da fauna, com vistas à perpetuidade de espécimes florísticos e faunísticos, para fins econômicos, sociais, científicos e culturais, como também a garantia da manutenção de condições climáticas favoráveis à vida humana" (PANDOLFO, 1974, p. 6)

4 Realização de intensivas pesquisas florestais	Pesquisas permanentes e contínuas sobre a floresta amazônica para apoiar e embasar a execução da política proposta. (PANDOLFO, 1974, p. 6)

A partir do quadro apresentado acerca dos objetivos, gostaria de destacar, primeiramente, os objetivos 1 e 3 (vide quadro anterior), pois os mesmos possibilitaram a Dra. Clara a elaboração de uma série de críticas/denúncias que perpassaram não somente o texto da proposta de 1974, como se fazem presentes ou reaparecem em seus estudos até 1990. São objetivos que tratam de forma geral da conservação da floresta e que precisavam de definição legal e exigiam a atuação, de fato, de outros órgãos como o IBDF e a FUNAI. Em relação ao IBDF, órgão de extensão nacional, Dra. Clara foi taxativa em cobrar o andamento das demarcações das reservas florestais, desse modo, denunciou que esta tarefa há muito não estava ocorrendo ou estava estática. Acerca da FUNAI as críticas são semelhantes, contudo ambas as instituições teriam suas ações ou não ações agravadas com a superposição de reservas florestais e reservas indígenas, o que representava exatamente uma situação que a cientista desejava resolver, em outras palavras, a ordenação do espaço natural amazônico deveria respeitar cada tipo de terra a ser utilizada para que não houvesse intromissão ou mesmo conflitos de interesses entre os grupos sociais e até entre as instituições responsáveis. De outra maneira, "fator importantíssimo a considerar é o das áreas florestais que devem ser conservadas intactas tendo em vista a manutenção do equilíbrio ecológico" (PANDOLFO, 1974). Para exemplificar a postura de cobrança, Clara Pandolfo foi enfática ao afirmar:

> Ate agora, entretanto, pouco foi feito no campo legislativo e menos ainda no referente à efetiva concretização dos atos legais baixados a respeito.
> Como Parque Nacional só existe um na Amazônia, o do ARAGUAIA, com 460.000 hectares, criado pelo Decreto nº 47.570, de 31.12.59, e que foi modificado, no tocante à extensão da área, pelo Decreto nº 68.873, de 05.07.71.
> Também no setor das Florestas Nacionais só há registrar a existência de uma única, a de CAXIUANÃ, de 200.000 hectares, criada pelo Decreto nº 239, de 28.11.61.
> Foram também criadas na Amazônia, oito dependências, sob, a denominação de Reservas Florestais, denominação essa que não tem correspondência com a figura instituída pelo Código Florestal, pelo que deverão passar a denominar-se futuramente Florestas Nacionais, Reservas Biológicas ou Parques Nacionais, conforme a destinação que se lhes venha a dar...
> Todas essas RESERVAS, embora criadas há mais de 10 anos, aguardam providencias complementares pra efetiva instalação.
> Nem mesmo a separação das terras dos silvícolas, situadas no interior do polígono constitutivo das Reservas Florestais, previstas em todos os decretos de criação e que viria a definir os respectivos campos de atuação dos órgãos responsáveis pelas populações aborígines (FUNAI) e pela proteção da flora e da fauna (IBDF), foi até agora providenciada. (PANDOLFO, 1974, p. 45-46)

Diante da morosidade do governo federal em resolver estas questões relacionadas à implantação das Reservas Florestais já criadas e da desordenada atuação do IBDF sem um

comprometimento sério com a região amazônica, a situação ficava mais complexa quanto à existência das Reservas Indígenas *no papel* à espera de serem criadas de fato, pois estas eram de jurisdição da FUNAI. De acordo com a proposta das Florestas de Rendimento, as Reservas Florestais e Indígenas deveriam ser implementadas para que não houvesse problemas de invasão e superposição destas tipologias legais de divisão da natureza e das terras das populações indígenas, bem como de atribuições destas instituições.

A situação da superposição de terras configurava-se em "áreas destinadas ao usufruto de populações aborígenes" (PANDOLFO, 1974), mas que também estavam destinadas a se tornarem Reservas Florestais sob a responsabilidade do IBDF. Desse modo, a superposição de dois tipos de reservas e duas instituições responsáveis em simultâneo implicava em um problema de duas faces, proteção aos indígenas e preservação da natureza. Como resolver este impasse que também poderia interferir na proposta das Florestas de Rendimento de cunho regionalizado?

Como está nítido até aqui, Clara Pandolfo não fugia ao debate e sua postura caracterizava-se como polêmica. Seu posicionamento em defesa da conservação e modernização econômica da Amazônia não poupava críticas aos planos de integração nacional e desenvolvimento regional elaborados pela ditadura militar. Neste sentido, é lícito pensar que atuou como uma intelectual autêntica e independente, pois suas ações e reflexões demonstraram que não estavam restritas a uma escala micro, dentro ou nos arredores da sede da SUDAM, mas de maneira que buscava incluir a problemática amazônica em um nível verdadeiramente nacional e público, extrapolando, assim, sua função como diretora do DRN.

Sobre a incoerência entre a FUNAI e o IBDF em relação às reservas Indígenas e Florestais observou:

> Além das Reservas Florestais de responsabilidade atual do IBDF, existem as Reservas Indígenas, jurisdicionadas pela FUNAI e constituídas por áreas destinadas ao usufruto de populações aborígenes.
> Do relacionamento dessas áreas, editado pela FUNAI, constam, dentre outras, as mesmas Reservas Florestais incluídas nas listas de dependência do IBDF, o que é devido ao fato de estarem previstas, nos respectivos decretos de criação, providencias de preservação da flora e da fauna (jurisdição do IBDF), ao lado de proteção aos silvícolas cujas tribos nelas se incluem (jurisdição da FUNAI).
> Além dessas Reservas, dispõe a FUNAI de outras que estão sob sua responsabilidade direta, considerando-se, inicialmente, o PARQUE NACIONAL DO XINGU, criados com 22.000 km2, pelo Decreto nº 50.455. de 14.04.61, com incorporação ao patrimônio da FUNAI determinada pelo Decreto nº 62.196, de 31.01.68 e com limites de áreas alteradas pelo Decreto nº 63.081, de 06.08.68. (PANDOLFO, 1974, p. 48-49)

O que fica manifesto diante do exposto é que, sob a concepção de Clara Pandolfo, não seria possível conciliar nos mesmos territórios proteção aos indígenas e preservação da flora e da fauna amazônicas, visto que Parque Nacional, como estava definido no Código Florestal de

1965, referia-se à denominação para áreas de reservas invioláveis, pois de acordo com o mesmo: *"Parágrafo único – Fica proibida qualquer forma de exploração dos recursos naturais no Parques Nacionais, Estaduais e Municipais"* (M.A/IBDF, 1977, p. 5[170]). E, de outro modo, as áreas destinadas às Reservas Indígenas "são patrimônio indígena estando garantido aos silvícolas a posse permanente das terras e o usufruto exclusivo dos recursos naturais nelas existentes" (PANDOLFO, 1974, p. 49). Ao constatar a incongruência de tais situações legais, a cientista fez questão de atentar para uma situação que exemplificava seu posicionamento e sua crítica:

> Perante os dispositivos legais, portanto, são irreconciliáveis os interesses indígenas e os conservacionistas, o que não impediu que se pretendesse a fusão dos mesmos quando do estabelecimento do PARQUE NACIONAL DO XINGU..., do PARUQE NACIONAL DO TUCUMAQUE... e das 9 RESERVAS FLORESTAIS CRIADAS na Amazônia, por diversos decretos de 25.07.61. (PANDOLFO, 1974, p. 49)

A situação da preservação da flora e da fauna também se apresentava como um quadro de indefinição, pois somente o Parque Nacional do Araguaia e a Floresta Nacional de Caxiuanã[171] haviam sido criados até aquele momento, perfazendo um total de 660.000 protegidos, o que representava de acordo com a pesquisadora apenas 0,25% "da área florestal da Amazônia que é a da ordem de 260 milhões de hectares" (1974, p. 48). Além destas existiam reservas criadas por lei há mais de uma década antes, mas que não foram implantadas até 1974, assim como aquelas que foram propostas pela FAO/SUDAM. De acordo com Clara Pandolfo estas reservas seriam: as **não instaladas** - Reserva Florestal de Gorotire; Reserva Florestal de Gurupi, Reserva Florestal de Jauru, Reserva Florestal de Juruena, Reserva Florestal de Mundurucânia, Reserva Florestal de Parima, , Reserva Florestal de Parima, Reserva Florestal de Pedras Negras, Reserva Florestal de Rio Negro; **as propostas** – Floresta Nacional do Rio Negro I, II e III, Floresta Nacional do Rio Branco, Floresta Nacional do Trombetas, Floresta Nacional do Paru-Jari, Floresta Nacional do Araguari, Floresta Nacional do Curuá-Una. E frisava que as reservas criadas, porém não implantadas naquele período, eram cogitadas "de serem aproveitadas apenas como Reservas Indígenas" (1974, p. 48).

O que a pesquisadora estava demonstrando: com as reservas criadas, as áreas protegidas corresponderiam a 6,19%; se levadas em consideração e criadas, as áreas propostas pela FAO/SUDAM, as áreas protegidas chegariam a 8%. Nesse jogo de números e porcentagens, a

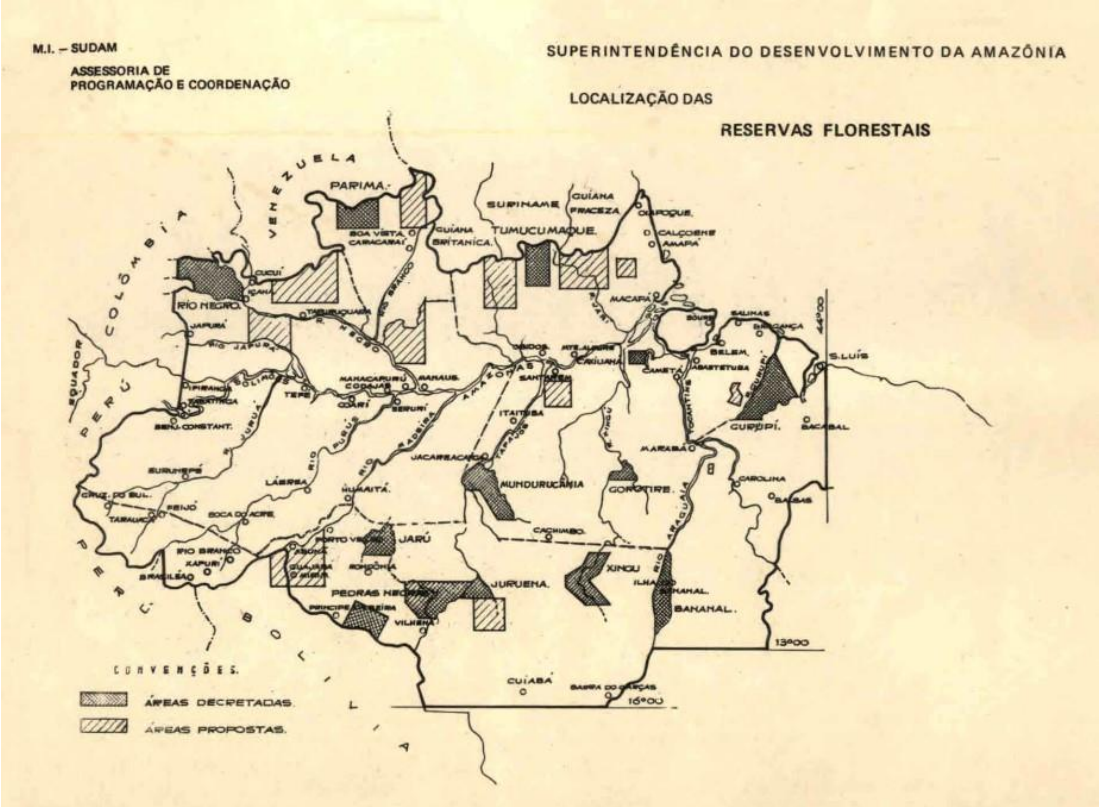
[170] Edição reeditada pelo IBDF em novembro de 1977, contém: Código Florestal de 1965 - Lei nº 4771 de 15 de setembro de 1965; Lei de Proteção à Fauna - Lei nº 5.197 de 3 de janeiro de 1967; Criação do IBDF – Decreto-Lei nº 289 de 28.02.1967.

[171] As Florestas Nacionais (FLONA) existentes na Amazônia e nos outros biomas do país são de responsabilidade do ICMbio. Sobre dados atuais em relação às Florestas Nacionais acessar https://www.gov.br/icmbio/pt-br/centrais-de-conteudo/paineis-dinamicos-do-icmbio

intelectual estava, de forma indireta, apresentando uma situação legislativa desanimadora para a conservação da floresta, pois se estas áreas criadas correspondiam à possibilidade de concretizar o que estava predisposto em lei, a sua proposta para as Florestas de Rendimento, mesmo com o objetivo de serem utilizadas para fins de exploração econômica, também destinava-se à conservação da cobertura vegetal, sendo assim, as áreas de conservação da natureza amazônica seriam aumentadas. De outro modo, poderia estar pensando em provar que, se as Reservas e Parques na Amazônia não estavam sendo concretizados pela falta de interesse do Estado, posto que não apresentavam fins lucrativos, talvez sua proposta oferecesse maior interesse para o Governo Federal.

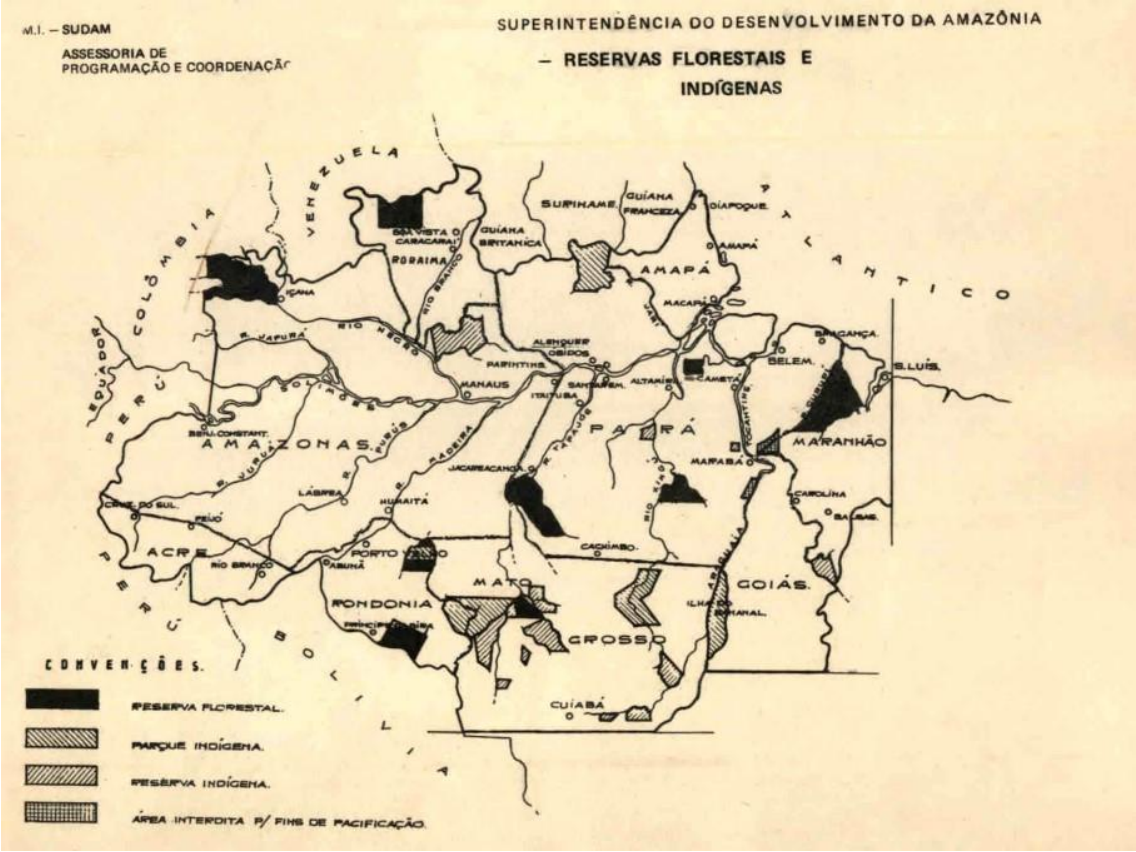
Contudo, como é preconizado ao longo do tempo pela cientista, as Florestas de Rendimento não seriam as únicas formas de conservação da natureza na Amazônia, ela continuará lembrando que a região necessitava urgentemente de uma política de zoneamento florestal, pois era sabedora das diferentes formas de demarcações de terras estipuladas para a região em leis e decretos.

Nos mapas a seguir percebe-se a demorada ação federal para definir as demarcações de Reservas Florestais, decretadas e as aquelas propostas pelas Sudam, que seriam necessárias para a ordenação da região e para a implantação das Florestas de Rendimento, assim como parques e reservas indígenas, além de uma área "interditada para fins de pacificação" (PANDOLFO, 1974).



PANDOLFO, 1974, p. 55

Importante ressalvar que o mapa acima apresenta as áreas decretadas e propostas para se tornarem Reservas Florestais, figura pública na legislação ambiental de 1965, diferente das Florestas de Rendimento.



PANDOLFO, 1974, p. 57

Em 1978, Dra. Clara informou que a continuidade da flora e da fauna silvestres de cada região fitogeográfica que forma a Amazônia representava um dos aspectos mais relevantes para a criação e implantação de uma "política florestal regional" (p. 54); neste sentido, em 1974, como um pequeno avanço, foram criados o Parque Nacional da Amazônia com área de um milhão de hectares (rio Tapajós, no Pará) e a Floresta Nacional do Tapajós (Pará) com dimensão de 600.000 hectares. Além destas iniciativas outras estavam sendo elaboradas para atender demandas preservacionistas e conservacionistas:

> Além disso, numa inciativa da Secretaria Especial do Meio-Ambiente – SEMA, será criada, no país, uma rede de Estações Ecológicas, várias das quais se localizarão na Amazônia. As Estações Ecológicas são áreas preservadas, destinadas ao estudo científico da flora e da fauna típicas da região, integrantes dos diversos ecossistemas naturais.
> Por outro lado, estudos estão sendo desenvolvidos como parte do Projeto de Desenvolvimento e Pesquisa Florestal (PRODEPEF-UNDF/FAO/BRA-545) para analisar prioridades e propor um programa de conservação da natureza na Amazônia. (PANDOLFO, 1978, p. 54)

Retornado aos objetivos a serem alcançados com a implantação das Florestas de Rendimento, quero destacar os de número 2 e 4 (vide quadro no início deste subtópico). O segundo objetivo dizia respeito aos procedimentos direcionados para a racionalização da exploração madeireira que envolvia elementos técnicos como: aprimoramento dos transportes,

recomposição da floresta, execução de projetos de reflorestamento junto de uma fiscalização mais séria, e aproveitamento da madeira originadas com o processo das derrubadas. Combinado a este objetivo da tecnificação da exploração necessários para as indústrias madeireiras, havia a enorme demanda, sempre salientada por Dra. Clara, da elaboração de "um programa intensivo de pesquisas florestais" que também deveria ser permanente na região. Ou seja, ambos os objetivos estão intrinsecamente ligados. E sobre esse aspecto de seu projeto, a intelectual legisladora não olvidou de fazer o chamado ao papel do Estado como o maior interessado em resolver as problemáticas da Amazônia.

4.2.2 As Florestas de Rendimento na Amazônia: um chamado ao Estado Brasileiro

Como racionalizar a exploração de madeiras na Amazônia a partir da implantação das Florestas de Rendimento, de acordo com Dra. Clara?

- Em primeiro lugar havia a necessidade de aprimorar as técnicas de extração e transporte das madeiras substituindo o machado e a força física no corte das árvores. Para resolver esses entraves seria preciso implantar a mecanização por meio de trator "florestal (skidder) e construção de "estradas florestais";
- A segunda ação seria a de recompor e enriquecer as matas exploradas com a introdução de sistemas silviculturais para a "*valorização econômica da floresta amazônica em função direta da melhoria gradual de sua composição florística, com a conservação paulatina da mata heterogênea*", bem como para que predominasse as espécies nativas "mais nobres e valiosas". Mas para que essa segunda ação ocorresse havia a necessidade "*de se fazer sentir a interferência do governo, superpondo aos interesses lucrativos dos empresários os superiores interesses sócio-econômicos da região e do país*".
- A terceira ação tinha como prioridade concentrar as áreas destinadas à exploração sustentada com o intuito "de corrigir a extrema dispersão das unidades industriais" no imenso território amazônico, questão que inviabilizava a plena fiscalização dos órgãos competentes, além de controlar a exploração madeireira realizada "*em áreas sem dono onde o extrator penetra à procura de espécies que lhe são encomendadas*".
- Constituía-se como quarta ação a aplicação do Programa de Desenvolvimento do Setor Madeireiro: tal programa era formado pela aplicação de um conjunto de medidas: medidas de natureza institucional; medidas de natureza física; medidas de natureza técnica e medidas de natureza jurídico-legal.

A grande questão, no entanto, encontrava-se em demonstrar que tal empreendimento representava uma responsabilidade do Estado.

Convidada para responder a uma série de perguntas e "desconfianças" acerca das ações da SUDAM na Comissão da Amazônia, no ano de 1975, além de questionamentos sobre suas próprias propostas, Clara Pandolfo, admoestou os deputados presentes que o desenvolvimento e a viabilidade de seus planos dependia da *vontade política*, expressão sempre utilizada pela cientista quando criticava as falhas ecológicas e sociais dos planos originados *de fora* da região.

A respeito de tais medidas, acredito que as três primeiras, já foram bastante comentadas, pois representam os aspectos centrais do pensamento de Clara Pandolfo sobre como transformar e modernizar a exploração da floresta amazônica. Isto posto, gostaria de chamar a atenção para a quarta medida - o Programa de Desenvolvimento do Setor Madeireiro, que condensava as ações necessárias para a ordenação das 12 extensas áreas que seriam destinadas para a exploração econômica "sustentada" das matas, ou seja - **a necessidade de ser criada uma entidade técnico-administrativa de economia mista**-, aspecto que gerou grande furor entre as instituições ligadas à terra e ao ambiente, bem como entre diferentes grupos sociais, visto que trazia a reboque outras situações do mesmo modo criticadas - o arrendamento e uso das áreas por empresários, assim como a questão do reflorestamento. Ao mesmo tempo em que as críticas a estes aspectos da proposta das Florestas de Rendimento foram trazidos à tona, Clara Pandolfo aproveitou este cenário para expor de forma mais incisiva a necessidade de uma política florestal regionalizada. Portanto, é notória a persistência da intelectual sobre esse assunto.

Na "sabatina" pela qual passou Dra. Clara na **Comissão Da Amazônia**[172], os deputados que a inquiriram acerca dos projetos de mineração, agrícolas, pecuários e madeireiro, expuseram muitas desconfianças em relação à atuação da Sudam como coordenadora. Grande parte dos questionamentos estiveram relacionados às riquezas minerais e, em segundo lugar, sobre o reflorestamento. Quando os deputados passaram a fazer críticas à questão do reflorestamento, se de fato, ele estava ocorrendo ou sendo praticado pelas indústrias madeireiras, a pesquisadora, diga-se de passagem tratada sempre de forma encomiástica por todos os presentes, beneficiou-se da oportunidade para explicar como o IBDF representava uma instituição sem o devido trato apropriado com a região.

[172] A "sabatina" na Comissão da Amazônia ocorreu no dia 6 de maio de 1975, teve como presidente o deputado Alacid Nunes e contou com as participações/questionamentos dos deputados: Mário Frota, Jader Barbalho, Antunes de Oliveira, Ubaldo Corrêa, Newton Barreira, Guaçu Piteri e Antônio Pontes (Câmara dos Deputados, Brasília, 1975).

É importante trazer o diálogo travado entre Dra. Clara e Jader Barbalho, o deputado expressou extrema desconfiança e suspeição quanto à possibilidade do reflorestamento e da criação de uma empresa estatal para administrar esta ação preconizada pela proposta das Florestas de Rendimento, respectivamente. A cientista paraense de forma segura respondeu e foi muito além ao criticar a existência de um único órgão para tratar da natureza do imenso país que possui diversos biomas, bem como de forma indireta criticou a amplitude das atribuições do IBDF. A resposta da Diretora do Departamento dos Recursos Naturais da Sudam aos questionamentos do citado deputado é demasiada longa, neste sentido, destaco seus principais argumentos:

> O SR. DEPUTADO JADER BARBALHO – Dra. Clara, ainda uma pergunta sobre reflorestamento: V. S.a falou sobre a preocupação existente com a problema, principalmente porque a Amazônia talvez seja uma das últimas reservas florestais de todo o mundo. Onde se encontram esses projetos? No caso do Pará – não conheço, na verdade, todo meu Estado, em razão da sua dimensão territorial e da falta de oportunidade – sei de apenas um projeto de reflorestamento, na estrada Belém-Castanhal, que inclusive é de pinus.
> A SRA. CLARA PANDOLFO: É da Standard Norte Reflorestamento.
> O SR. DEPUTADO JADER BARBALHO: Pergunto então como se processa esse reflorestamento. Por exemplo, na região das ilhas, que estive percorrendo, concentra-se grande parte da indústria madeireira paraense. Entretanto, lá não encontrei qualquer projeto de reflorestamento, o que me preocupou bastante, porque no futuro aquela região será economicamente pobre e socialmente ainda pior. Sabe-se que a indústria madeireira adquiri cotas de reflorestamento. Onde estão sendo localizados os projetos de reflorestamento? Eles existem de fato ou são apenas blefe na Amazônia? O reflorestamento com espécies do Sul do país não é impróprio para a região, como é o caso do pinheiro que, segundo ouvi de um técnico, possui uma acidez muito grande que o torna contra-indicado para a Amazônia?
> A SRA. CLARA PANDOLFO – As normas fixadas pela SUDAM para projetos de reflorestamento permitem que indústrias de pequeno porte, assim por nós consideradas as que trabalham com até 15 mil metros cúbicos/ano, adquiram cotas de condomínios florestais. A partir desse teto, as indústrias são obrigadas a desenvolver elas próprias seu projeto de reflorestamento em áreas para seu suprimento. Preferencialmente deverão desenvolver projetos de manejo ao invés de plantios artificiais, práticas que se recomendam em áreas de florestas heterogêneas...
> Na Amazônia o número de espécies utilizadas é pequeno, é uma exploração seletiva. Então, não teria sentido derrubar todo o restante povoamento residual remanescente para fazer um plantio de 4 mudas por metro cúbico extraído, conforme exige o IBDF. Então, realmente, estabelecemos nas Normas Técnicas da SUDAM que, acima desse teto de 15 mil metros/cúbicos/ano, as indústrias estão obrigadas a ter sua área florestal de suprimento e a manejar tecnicamente essa área para regeneração natural orientada. É uma técnica pioneira no Brasil, que eu saiba ainda não foi utilizada... Bem, estamos encontrando algumas dificuldades. V Exºs sabem que toda mudança de atitude e de métodos não pode ser feita drasticamente. Estamos procurando tanto quanto possível ajudar os industriais madeireiros para que eles possam conciliar as suas atividades com as atividades de reflorestamento... Então o que a SUDAM propõe como medida geral é que o ônus do reflorestamento caia sobre a indústria, mas que esse reflorestamento venha a ser feito através do Poder Público, mediante um percentual que será cobrado das empresas. Para isso julgamos de absoluta necessidade seja criada para a Amazônia uma empresa estatal que chame a si esse problema, não só do reflorestamento como do aproveitamento da madeira das derrubadas, porque outra coisa que geralmente se acusa os empresários pecuaristas é o fato de que eles não aproveitam plenamente a madeira batida... Então, seria necessária a criação de uma empresa estatal que pudesse fazer o aproveitamento de toda a madeira, derrubada na

> formação de pastos e construção de rodovias e chamasse a si a execução dos projetos de reflorestamento... Os projetos de reflorestamento são analisados pela SUDAM, tanto que os que pedem incentivos fiscais como os que dependem do IBDF. Realmente cabe ao IBDF a fiscalização desses projetos, mas o Instituto também tem as suas dificuldades e a SUDAM está-se associando a ele no sentido de promover-se verificações **in loco** sobre a execução desses projetos de reflorestamento...
> O SR. DEPUTADO JADER BARBALHO – A solução, então, seria uma empresa estatal?
> A SRA. CLARA PANDOLFO – Acredito que sim. A SUDAM também tem um trabalho nesse sentido, que está sendo apreciado nos Ministérios do Interior, da Agricultura e na Secretaria de Planejamento, porque o problema florestal da Amazônia é de dimensões tão grandes que é preciso que exista um órgão com bastante flexibilidade operacional – no caso, uma sociedade de economia mista – que cuidasse exclusivamente do problema florestal amazônico. Existe um único órgão encarregado do desenvolvimento florestal de um país de 8.500.000 km2, em que, pelo menos, três grandes áreas florestais existem: a araucária, o cerrado e a hiléia, cada uma delas com seus problemas, às vezes até mesmo conflitantes. Precisaria esse instituto ter uma estrutura gigantesca para que pudesse atender satisfatoriamente a todos esses aspectos. **Seria, assim, uma empresa voltada exclusivamente para o problema florestal da Amazônia, e não apenas para o do reflorestamento, que, no caso, teria de ser conduzido preferencialmente por técnicas de regeneração natural orientada, que é o processo de maior interesse para nós**. Cuidaria também de toda essa madeira que vem sendo derrubada causando grande celeuma, mas que, quando alguém se inteira do problema e das dificuldades que existem para o seu aproveitamento isoladamente, compreende que não é tão simples como parece.[173]
> O SR. DEPUTADO JADER BARABALHO – Muito obrigado. (PANDOLFO, 1975, pp. 53-57)

Destaquei o parágrafo do diálogo acima como azo para retornar ao quarto e último objetivo apresentado pela proposta das Florestas de Rendimento que diz respeito à intensificação das Pesquisas Florestais. Em verdade, o quarto objetivo a ser alcançado era o constante discurso de Dra. Clara em defesa de um esforço científico e tecnológico para a modernização econômica e social da Amazônia, de maneira que não fosse tarde demais, pois levava em consideração o intenso processo de ocupação da região. De acordo com a pesquisadora não havia mais tempo para adiar resultados ou esperar por resultados a médio ou longo prazo de pesquisas tímidas desenvolvidas por pequenos programas isolados, e que não poderiam dar conta da grandeza de uma natureza imensa e com muito a saber e fazer. Para tal esforço grandioso a silvicultura seria o foco científico das pesquisas e também permanente, pois a partir dos conhecimentos e práticas adquiridos sobre cada tipologia florestal, ações de regeneração poderiam ser logo aplicadas para evitar a perda da cobertura florestal já em curso. Adjunto a este objetivo caberia a um órgão "devidamente capacitado": definir metas, fornecer subsídios e dar apoio às pesquisas (PANDOLFO, 1978).

Embora os questionamentos do Deputado Jader Barbalho possam sugerir uma desconfiança quanto à criação de uma empresa estatal para o gerenciamento das Florestas de

[173] Os grifos são meus.

Rendimento, em 1976, ele apresentou o Projeto de Lei nº 3.099 que autorizava o "*Poder Executivo a instituir uma Sociedade de Economia Mista vinculada à Superintendência do Desenvolvimento da Amazônia (SUDAM), objetivava o manejo e a administração das florestas da área amazônica*" (Diário do Congresso Nacional, Seção I, nº 148, 1976). Como justificativas utilizou grande parte do que foi apresentado sobre o assunto por Dra. Clara, bem como a palestra de Paulo Burutti, à época presidente do IBDF, ministrada na Comissão da Amazônia e intitulada *Política Florestal e Conservacionista do Brasil*[174]. Durante a exposição de Paulo Berutti, Jader Barbalho quis ouvir o posicionamento do presidente do IBDF acerca da criação de uma empresa de economia mista para administrar de modo específico as florestas da região, apesar de não responder de forma objetiva se concordava ou não com a proposta de Clara Pandolfo, o então presidente do citado órgão expôs:

> O SR. PAULO AZEVEDO BERUTTI – Pois não, Deputado. Em primeiro lugar, gostaria de responder à sua pergunta no que se refere à fiscalização e ao controle de fauna e flora, e repetir as dificuldades que vimos enfrentando, porque, para cobrir todo esse vasto País, precisaríamos de um contingente talvez maior do que dispõe o Exército nacional. (PROJETO DE LEI Nº 3.099/76, p. 22)

De acordo com o relator do Projeto de Lei 3.099/76, Deputado Jairo Magalhães, mesmo Jader Barbalho apresentando como justificação "estudo elaborado pela ilustre cientista Clara Paudalho[175], Diretora do Departamento de Recursos Naturais da SUDAM e opinião favorável do Dr. Paulo Azevedo Berutti, Presidente do IBDF" e alegando que estava ressalvado pelo II Plano de Desenvolvimento da Amazônia que "selecionou o setor madeireiro como prioritário ao desenvolvimento da Região", o voto do citado relator foi contrário diante da inconstitucionalidade apresentada pelo Projeto de Lei. Nas palavras de J. Magalhães:

> Quanto à constitucionalidade, há que se examinar a Proposição à luz da competência da União, do poder de iniciativa e da constitucionalidade propriamente dita, ou seja, a adequação do texto projetado com as normas constantes da Constituição Federal. Apesar dos bons propósitos que inspiram o ilustre Deputado JADER BARBALHO, que pretende superar o extrativismo predatório da floresta Amazônica, entendemos que o Projeto é inconstitucional, vez que é exclusiva competência do Presidente da República a iniciativa das leis que aumentem a despesa pública. Esse poder de iniciativa está assegurado pelo art. 57, II, combinado com o art. 65 da Constituição Federal.
>
> Ao criar um órgão, o Governo necessita de recursos para estruturá-lo e para fazer face aos seus encargos administrativos. Julgamos ineficazes as receitas indicadas pelo ilustre parlamentar, apontadas no art. 6º do Projeto. Há órgãos que já são mantidos por recursos dos Programas e Fundos apontados, o que ensejaria, se se destacasse alguma parcela para a Empresa a ser criada, sérios transtornos nas finanças daqueles órgãos.

[174] Outra justificativa que permeava o projeto de lei de Jader Barbalho dizia respeito a sua preocupação com a devastação da floresta amazônica, já evidente no Pará, bem como com o desaparecimento de muitas essências típicas da região.

[175] Erro de escrita do sobrenome de Clara Pandolfo.

> A receita pretendida pelo art. 5º, seria para o futuro, e não para a constituição da sociedade e o início de seu funcionamento.
> Para reforçar nosso entendimento, o art. 81, V da Lei Maior, coloca sob a competência privativa do Presidente da República "dispor sobre a estruturação, atribuição e funcionamento dos órgãos da administração federal". **Para se criar uma Empresa para o fim visado, o IBDF sofreria uma restrição em suas atribuições e a SUDAM teria aumentadas as suas, com a consequente reestruturação nos dois órgãos.**
> Portanto, o projeto é inepto, porque autoriza o Presidente da República a fazer o que já lhe foi autorizado pela Carta Magna...
> Diante à inconstitucionalidade levantada julgamos inoportuna a apresentação de substitutivo para ajustá-la à boa técnica. (CÂMARA DOS DEPUTADOS - COMISSÃO DE CONSTITUIÇÃO E JUSTIÇA, 1977, p. 26-27-28)[176]

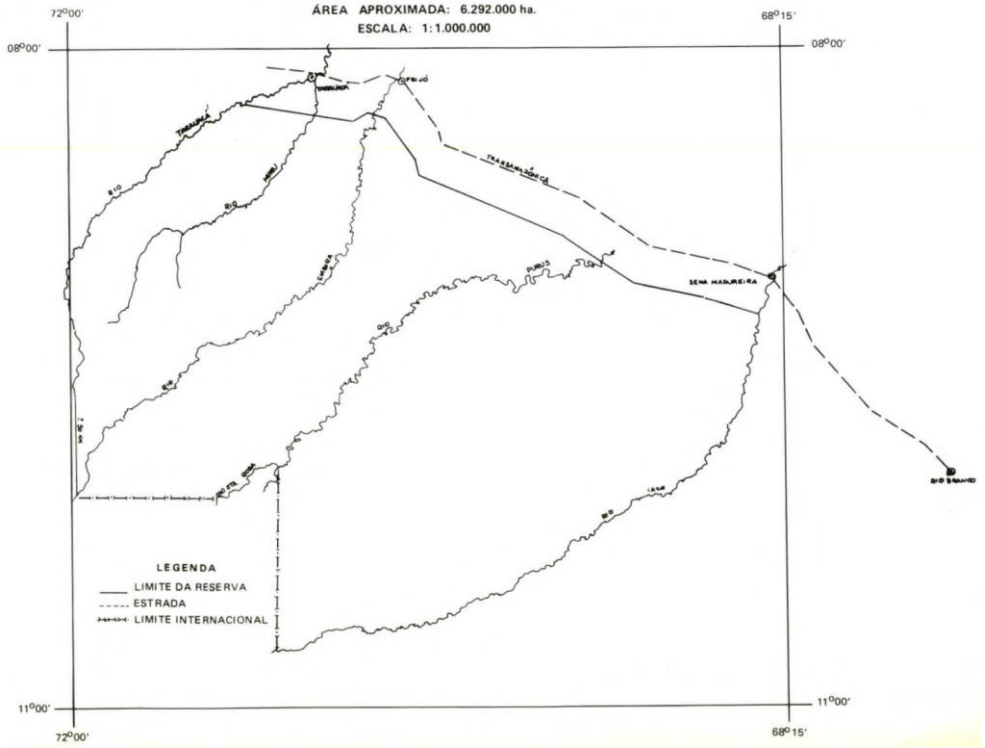
A administração das 12 florestas de rendimento estaria dentro do sistema de Florestas de Domínio Público, ou seja, o Governo Federal teria o domínio destas áreas, administrando-as e executando ações de extração e recomposição das áreas exploradas, contudo, sem o "caráter de monopólio" (PANDOLFO, 1977); no entanto, como indicado no II Plano Nacional de Desenvolvimento, este deu abertura para uma inovação quanto a este aspecto e que foi aproveitada na proposta de Dra. Clara. Nesta proposta, fora sugestionada a criação de um órgão de "caráter empresarial" devido à quantidade de pesquisas e pesquisadores que a tarefa grandiosa exigia, neste sentido a cientista explicitou que não havia motivo para não buscar o "know-how" sobre tecnologia e práticas de manejo florestal "onde quer que ele se encontre", já que o Brasil no campo de conhecimentos sobre a exploração florestal ainda caminhava lentamente. Nestes termos, tal entidade empresarial seria controlada pelo Governo e atrelaria "*a ação do Poder Público à sistemática própria das empresas privadas*" (PANDOLFO, 1977, p. 17). Abaixo, de modo pormenorizado, são apresentados os mapas individuais das 12 Florestas de Rendimento, mas nomeadas como Reservas Florestais (PANDOLFO, 1978):

[176] Os grifos são meus.

RESERVA FLORESTAL Nº 1

ÁREA APROXIMADA: 6.292.000 ha.

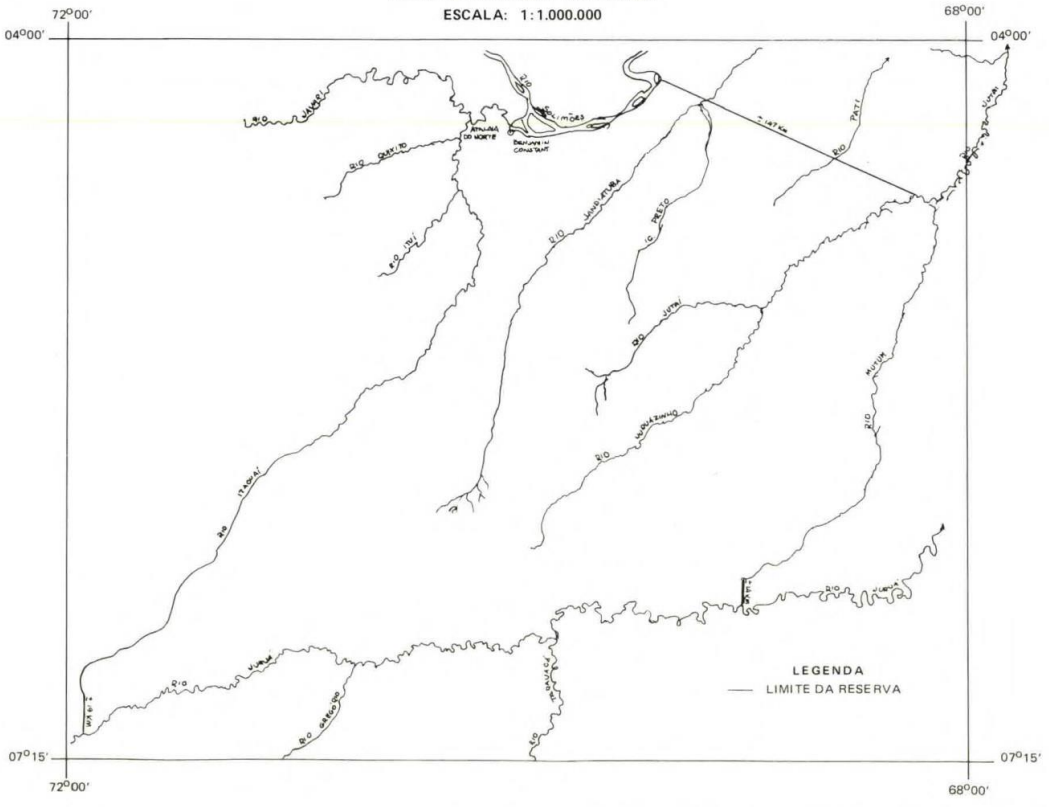
ESCALA: 1:1.000.000

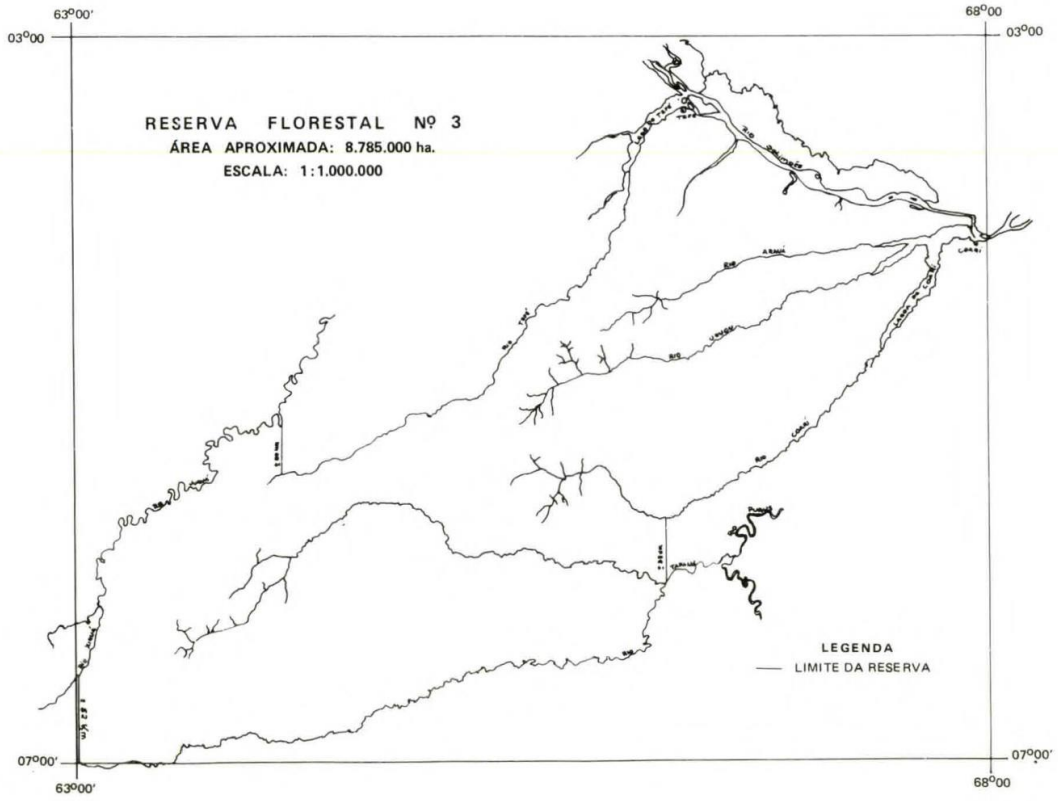


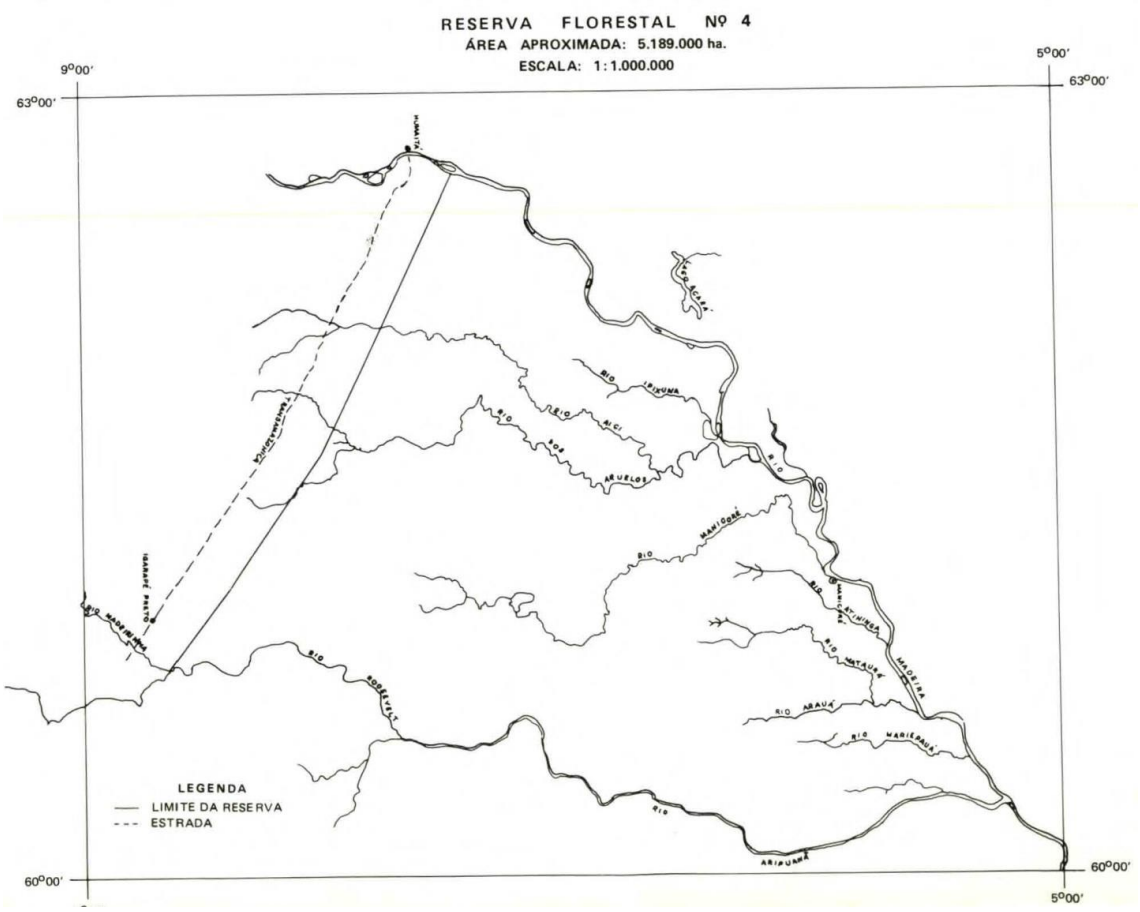
RESERVA FLORESTAL Nº 2

ÁREA APROXIMADA: 6.727.000 ha.

ESCALA: 1:1.000.000



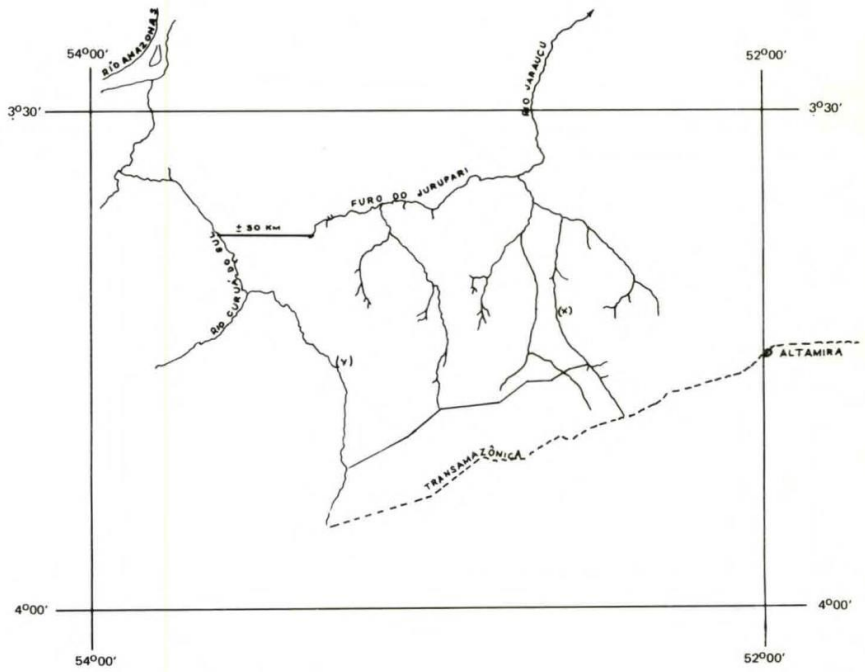

63°00'
68°00
03°00
03°00
RESERVA FLORESTAL Nº 3
ÁREA APROXIMADA: 8.785.000 ha.
ESCALA: 1:1.000.000
LEGENDA
LIMITE DA RESERVA
07°00'
07°00'
63°00'
68°00


RESERVA FLORESTAL Nº 4
ÁREA APROXIMADA: 5.189.000 ha.
ESCALA: 1:1.000.000
9º00'
63º00'
5º00'
63º00'
60º00'
5º00'
LEGENDA
LIMITE DA RESERVA
ESTRADA
RIO ARUELOS
RIO MARIGOMÉ
RIO MATAURÁ
RIO ARAUÁ
RIO MADEIRINHA
RIO ARIPUANÃ

RESERVA FLORESTAL Nº 5

ÁREA APROXIMADA: 619.000 ha.

ESCALA: 1:1.000.000



LEGENDA

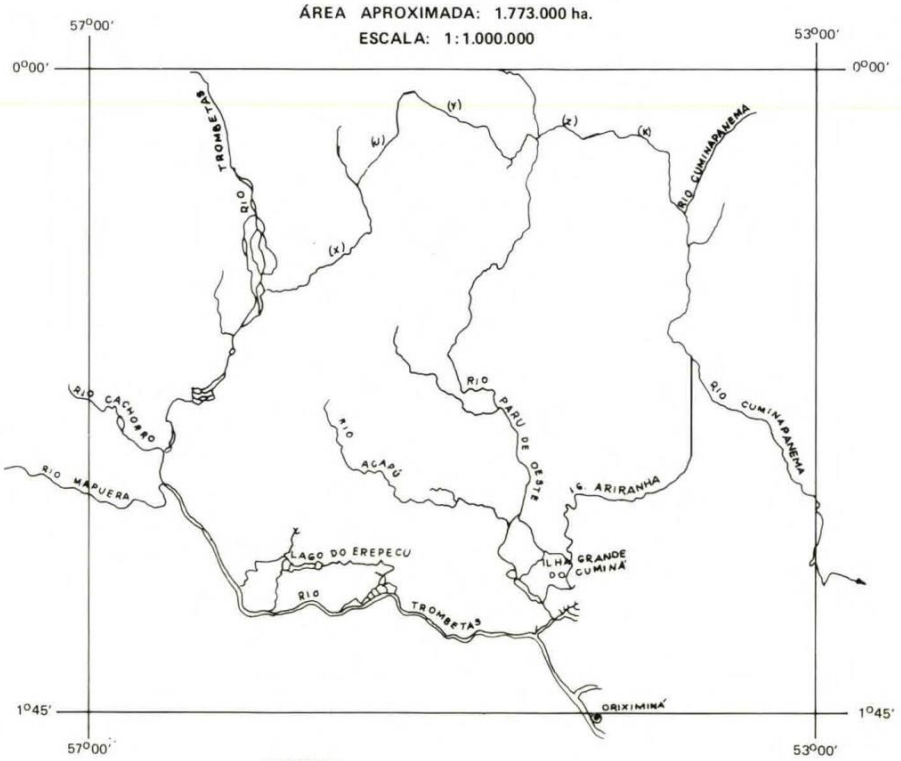
—— LIMITE DA RESERVA

--- ESTRADA

RESERVA FLORESTAL Nº 6

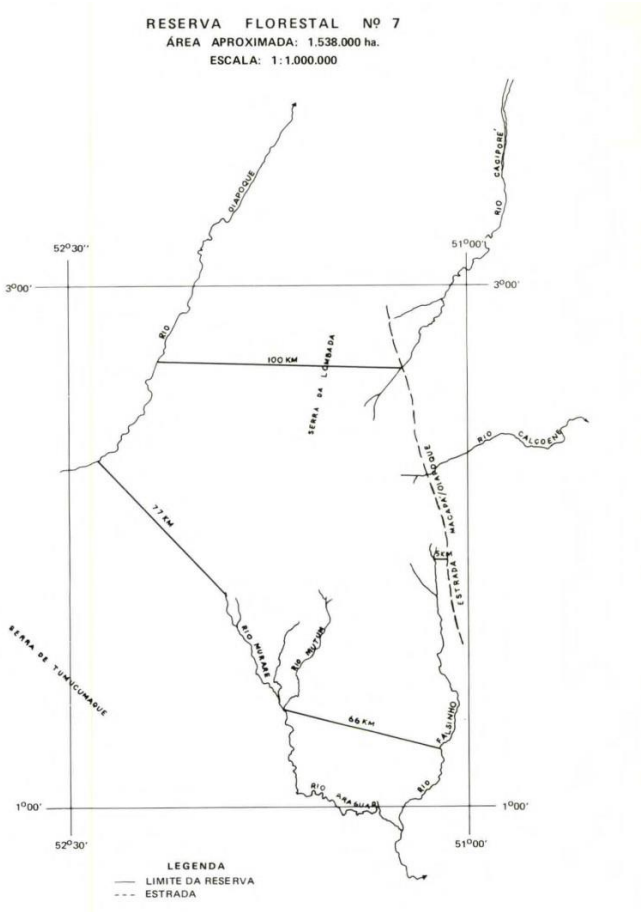
ÁREA APROXIMADA: 1.773.000 ha.

ESCALA: 1:1.000.000

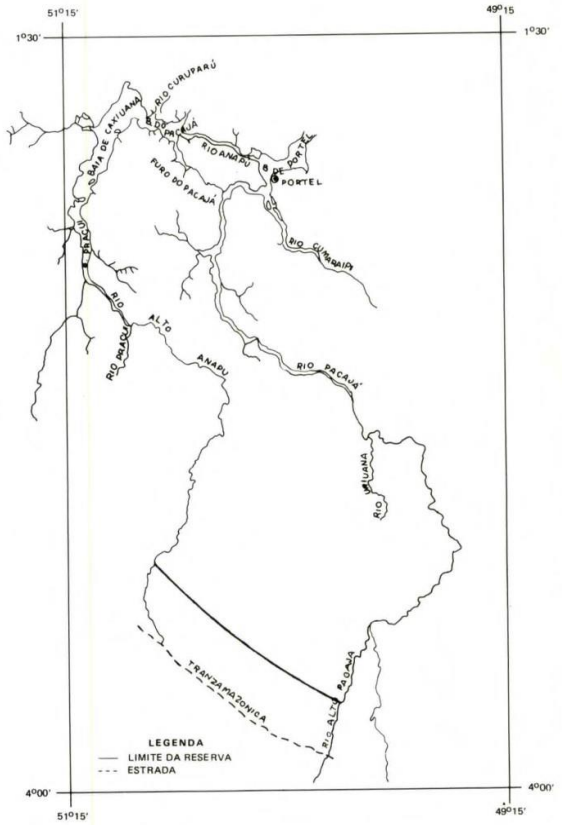


LEGENDA

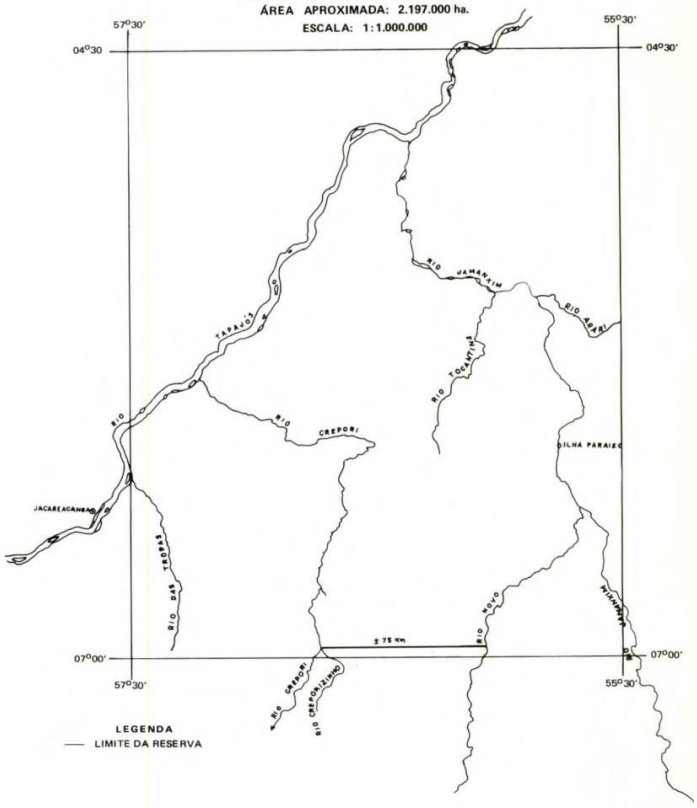
—— LIMITE DA RESERVA


RESERVA FLORESTAL Nº 7
ÁREA APROXIMADA: 1.538.000 ha.
ESCALA: 1:1.000.000
52°30'
51°00'
3°00'
1°00'
RIO CAPOTOUE
RIO CAGUIDOBE
100 KM
SERRA DA LOMBADA
RIO CALCOENE
77 KM
RIO MUCAJAI
RIO SUCUBA
66 KM
RIO ARABUAI
SERRA DE TUMUCUMAQUE
LEGENDA
LIMITE DA RESERVA
ESTRADA

RESERVA FLORESTAL Nº 8
ÁREA APROXIMADA: 1.193.000 ha.
ESCALA: 1:1.000.000



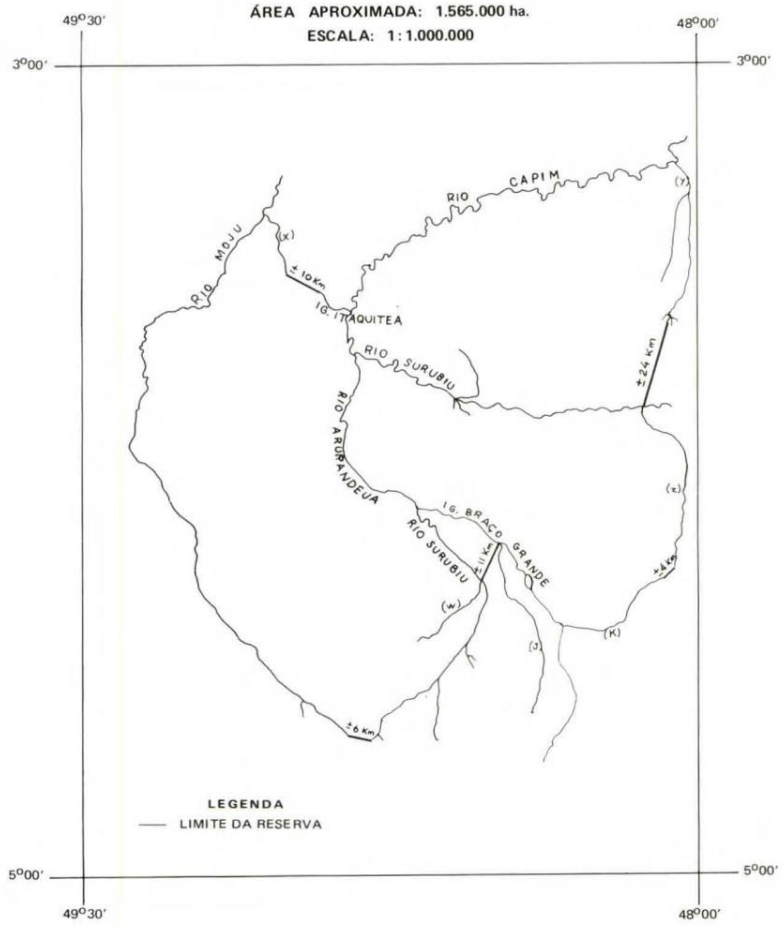
RESERVA FLORESTAL Nº 9
ÁREA APROXIMADA: 2.197.000 ha.
ESCALA: 1:1.000.000



RESERVA FLORESTAL Nº 10

ÁREA APROXIMADA: 1.565.000 ha.

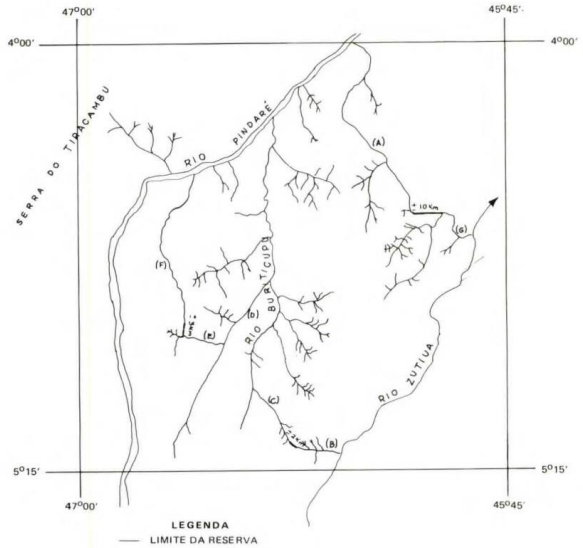
ESCALA: 1:1.000.000

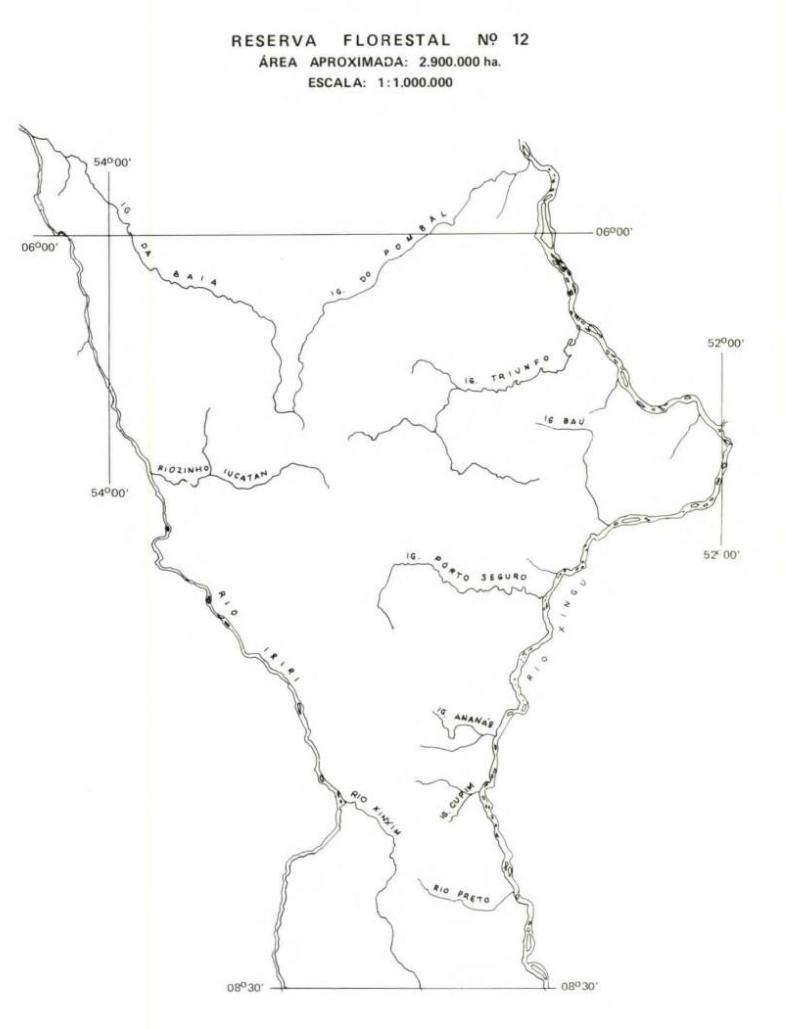


RESERVA FLORESTAL Nº 11

ÁREA APROXIMADA: 726.000 ha.

ESCALA: 1:1.000.000





Ao visualizarmos estes mapas individuais das áreas para a implantação das Florestas de Rendimento, escolhidas em 1972, porém apresentadas em documento/proposta em 1974 pelo Departamento dos Recursos Naturais da Sudam[177], nos dá a ideia da enormidade de tal projeto que visava, além da ordenação racional e sustentada das matas amazônicas, a concretização de uma política florestal regional para a Amazônia. As críticas direcionadas à SUDAM e, particularmente à Dra. Clara ocorreram ao longo da tramitação do projeto que finalizou em 1985. Todavia, é oportuno lembrar que em 1979, mais uma vez a proposta foi reformulada e reapresentada por meio de um novo documento/proposta intitulado *Medidas para a Formulação de uma Política Florestal para a Amazônia Brasileira (Sugestões apresentadas ao Grupo de Trabalho criado pelo Decreto nº 83.518 de 29.05.79)*, tendo como representante oficial Clara Pandolfo. Por outro lado, diante da grandeza da proposta representada nos mapas,

[177] Lembrando que Clara Pandolfo informou que conforme novos estudos e conhecimentos poderiam ser alteradas e melhoradas (1978).

compreendemos melhor a alcunha e o mal entendido criados sobre a cientista, a de que desejava ser a "Dona da Floresta".

No tópico a seguir serão apresentadas algumas das críticas ao projeto das Florestas de Rendimento complementadas por meio de uma política florestal regionalizada, parte destas críticas já foram apresentadas no Capítulo 2, porém o destaque será direcionado para as repostas e defesas empreendidas por Clara Pandolfo ao longo do tempo.

4.3 As Respostas da "Dona da Floresta"

Em 1985, no documento/proposta para a implantação de uma política florestal para a Amazônia, Dra. Clara em suas considerações finais expõe, de acordo com seu pensamento, os mal entendidos e reprimendas sobre os quais seus projetos foram acusados. Para a cientista "*tal assunto se tornou polêmico, tratado, por vezes, em clima emocional exacerbado, levando a interpretações deturpadas*" (1985). Sobretudo na imprensa, as críticas, conforme a cientista, foram formuladas pelo raso entendimento das suas proposições e devido à ausência "*de uma consciência de exploração florestal no Brasil*" (1985). Em relação a essa questão preconizou em 1978:

> A política florestal proposta pela SUDAM visa a introduzir, na Amazônia, o sistema de Florestas de Rendimento de Domínio Público, sistema vigente nos países desenvolvidos que valorizam os seus recursos florestais, em que o Governo detém a propriedade das principais florestas produtivas, que são exploradas pelas empresas privadas, mediante cessão por arrendamento. Esse sistema dá ao Governo a possibilidade de realmente comandar o processo de exploração, estabelecendo um desejável entrosamento Governo-empresa.
> **Longe de representar uma estatização da atividade madeireira, o sistema tem sua origem em nações reconhecidamente democráticas, onde subsiste e se expande integrado ao regime capitalista**, constituindo-se em um amparo à inciativa privada, por permitir ao investidor a segurança de seu suprimento, eliminando os riscos da rápida exaustão das reservas próximas, com todo o seu corolário de desvantagens.
> No Canadá, país que sobressai no campo florestal com grande expressão econômica, 90% das florestas produtivas estão sob domínio governamental; nos Estados Unidos, na Espanha, na França, na Suécia, o Governo detém entre 20 e 40% das florestas em exploração. **Note-se que esses dados referem-se exclusivamente às florestas exploradas para a produção madeireira e não incluem as áreas preservadas nos programas de Conservação da Natureza**. (PANDOLFO, 1978, p. 34)[178]

Passados quatro anos da apresentação das 12 florestas de rendimento (1974), Dra. Clara parece responder às preocupações que não somente a imprensa, mas também políticos e outras

[178] Os grifos são meus.

instituições tiveram quanto ao projeto tão audacioso e pioneiro – a abertura para críticas de que o Estado poderia ter outras posturas em um mundo marcado pela Guerra Fria, e reitera assim o compromisso da instituição com a "democracia" baseada nos valores capitalistas. Além do mais, o Estado não tinha a intenção de alterar ou acabar com os programas de conservação originadas com a legislação de cunho conservacionista do Brasil, o que realmente é bem explicitado nas propostas de Clara Pandolfo.

Na tentativa de esclarecer outras críticas relativas a sua proposta, a cientista enumera três que mais lhe chamaram a atenção: 1) A SUDAM foi acusada de pretender desmatar uma imensa área de florestas com intuito econômico para vender as madeiras da região; 2) A proposta era altamente ambiciosa, visto que pretendia a criação de 50 milhões de hectares (20% da área florestal naquela época); Argumentava-se que ainda não existiam pesquisas acerca de técnicas de manejo em florestas tropicais, portanto a sua proposta seria inviável.

Em relação a primeira acusação, a pesquisadora explicitou que a exploração seria seletiva e obedeceria à técnica orientada, dessa maneira, e somente assim, a exploração econômica da floresta amazônica seria transformada em uma atividade verdadeira de "uso da terra", pois constituiria a única acompanhada da racionalidade necessária para aliar desenvolvimento econômico e ecologia e, desse modo, manter a "sobrevivência da floresta" (PANDOLFO, 1985). Conforme Clara Pandolfo, até mesmo a prática extrativista sobre a madeira não suscitava o desmatamento, todavia empobrecia a mata "das essências mais nobres" o que a reboque desvalorizava a área explorada. Neste sentido, como exemplo do extrativismo ainda vigente observou:

> Temos o exemplo nas florestas de várzea, trabalhadas por mais de três séculos e meio de extrativismo, apresentando, em alguns pontos, visíveis sinais de exaurimento nas essências de maior valor comercial mas que, mesmo empobrecidas, continuam como guardiães do solo, protegendo as margens dos grandes cursos d'água. (PANDOLFO, 1985, p. 21)

Quanto à segunda crítica, a cientista buscou explicar o que já tinha explicado ao longo dos anos, pois como foi ressalvado muitas vezes, Clara Pandolfo aproveitou várias oportunidades em palestras, entrevistas e publicações para reapresentar seu projeto[179], ação que funcionava como uma estratégia recursiva, ou seja, a de demonstrar uma ideia, uma teoria, um

[179] De acordo com Sergio Pandolfo, filho de Dra. Clara, em 1979 ela foi "devidamente autorizada pelo Decreto da Presidência da República, por Portaria do Superintendente da SUDAM, atendendo a convite que lhe foi formulado pelo Center Of BRASILIAN STUDIES, da SCHOOL OF ADVANCED INTERNATIONAL STUDIES, da UNIVERSITY JOHNS HOPKINGS, viajou a Washington, Estados Unidos, para pronunciar, nos dias 09 e 11 de maio, duas Conferências sobre a questão florestal na Amazônia, mais especificamente sobre a proposta de política florestal que ela apresentava visando à criação de Florestas de *Rendimento* (Recanto das Letras, 20110).

conceito ou um discurso diversas vezes. Sendo assim, mais vez a cientista descortinou como seriam as explorações das 12 florestas de rendimento:

- Ressaltou que nas imensas áreas destinadas às Florestas de Rendimento existiriam trechos que não teriam condições para exploração e continuariam "*inalterados, seja pela topografia do terreno, ou por serem matas de preservação permanente*" (1985), que ladeavam cursos d'água de acordo com o Código Florestal, ou mesmo, por outras contingências que surgissem;
- Seriam exploradas as matas destas áreas que realmente apresentassem possibilidades de exploração econômica a partir de um planejamento de manejo bem construído[180].
- As explorações não ocorreriam simultaneamente, pois dependeriam de aspectos legais e principalmente das pesquisas sobre técnicas silviculturais, que também seriam permanentes em seu projeto.

No tocante à terceira crítica, que fazia referência à falta de pesquisas seguras sobre a possibilidade de recuperação e manejo das florestas tropicais, Dra. Clara Pandolfo, enfaticamente, afirmou: *A Amazônia precisa inovar e desenvolver essas técnicas* (1985). É oportuno, neste sentido, ler o fragmento a seguir no qual a cientista expressa sua pressa acerca do desenvolvimento de novas bases científicas e técnicas apropriadas para a região, bem como demonstra sua sabedoria como pesquisadora em décadas de experiência no gabinete e em campo sobre o futuro da floresta:

> O contínuo adiamento para uma tomada de decisão somente contribui para aumentar os danos à floresta, acarretando custos ecológicos cada vez mais acentuados.
> O extraordinário potencial econômico do setor florestal, na Amazônia, impõe seu aproveitamento, procurando-se dotar a região com a necessária estrutura de serviços e de quadros técnicos. Tornar a floresta economicamente produtiva será o único meio eficaz de assegurar sua sobrevivência...
> Antes de tudo, é preciso que o assunto seja estudado num clima isento de paixões emocionais e não no estado de exacerbação psicológica que se gerou à época da proposta da SUDAM de criação das Florestas de Rendimento.
> As atitudes de protesto em relação ao problema ecológico da Amazônia são dignas de respeito porque traduzem uma preocupação dos brasileiros com a Região mas é preciso que esse protesto não chegue ao extremo de tentar invalidar as medidas que precisam ser tomadas em benefício da área a da comunidade que a habita.
> Sobretudo, é preciso que se tome conhecimento da situação atual: ou estabelecemos – já – um sistema de exploração racionalmente econômico da floresta, em bases conservacionistas, ou não conseguiremos assegurar sua sobrevivência, o que traria consequências imprevisíveis até mesmo no que concerne às condições de habilidade da Amazônia. (PANDOLFO, 1985, p. 22-23)

A intelectual vaticinou muitos dos problemas atuais vividos pela floresta e pelas populações nativas, assim como imaginou que a região seria alçada a uma grande categoria de

[180] Como exemplo cita o que ocorria na Floresta Nacional do Tapajós, na qual o planejamento de manejo que era executado aplicava-se "apenas a 122 mil hectares, ou seja, cerca de 1/5 de sua extensão total que é da ordem de 600 mil hectares (PANDOLFO, 1985, p. 22).

importância econômica e ecológica quando deixasse de ser uma região à margem no Brasil. Criticou as paixões dos protestos e movimentos que nas décadas de 1970 e 1980 estavam sendo levantadas em prol da floresta e das populações tradicionais, pois acreditava que estes não possuíam o aspecto racional em suas bases; de outro modo, a cientista não via como estes movimentos e protestos ajudariam de forma objetiva e concreta na superação das problemáticas vividas pela natureza e pela população amazônicas.

De forma como demonstrava seu lado racional em seus estudos e projetos, sem se desvencilhar do sentido social de seu trabalho, Dra. Clara sempre insistiu que não seria possível encontrar soluções para a Amazônia sem "viver sua realidade", fazia-se mister *viver a região* para conhecer suas particularidades e, a partir dessa experiência as pesquisas por soluções técnicas seriam, de fato, congruentes para a resolução de seus problemas econômico-sociais. Ou melhor, esta *vivência* seria a base para a criação de uma tecnologia que traria o equilíbrio entre o desenvolvimento econômico e a ecologia baseada no conservacionismo - utilizar sem destruir, usufruir e manter a permanência dos recursos florestais.

A premência pelas pesquisas tecnológicas sobre a complexa natureza, uma constante em seus escritos, era ao mesmo tempo uma provocação e uma constatação: "*O problema é sermos capazes de garantir a aplicação dessa tecnologia em tempo hábil, afim de evitar que continui se expandindo o extrativismo predatório ou – o que é pior – que a floresta venha a ser derrubada para a apropriação da terra para outros usos*" (PANDOLFO, 1985). Sobre sua crítica ao *extrativismo predatório* é importante dizer que a pesquisadora fazia referência não somente ao praticado pelas populações em busca de sobrevivência na floresta, mas àquele que atendia à demanda do mercado interno e externo e sem controle das autoridades ou dos órgãos responsáveis pela fiscalização dos lugares de onde as madeiras eram retiradas.

Um tema muito caro para Clara Pandolfo que a fez escrever um livro, editado em simultâneo em português e inglês[181], foi sobre as deturpações (forma como encarou as críticas) relacionadas aos desmatamentos e às acusações de que suas propostas atendiam tão e somente aos interesses internacionais sobre as madeiras. Neste texto, a cientista responde a dois artigos, que em sua opinião não trataram seriamente, e de certa forma, foram até levianos sobre o assunto; ambos os artigos, de acordo com a cientista, foram publicados pela Revista Brasileira de Tecnologia, editada pelo CNPq; os títulos e os autores não são mencionados por Dra. Clara[182]. No entanto, ela sentiu que deveria respondê-los em "apreço pela opinião pública" e

[181] Ecologia e Desenvolvimento da Amazônia/Ecology and Development of the Amazon (1982).
[182] Os artigos que deram vazão às respostas incisivas de Dra. Clara não constam também nas referências bibliográficos ao final do livro.

desvelar para aqueles leitores que prezavam por informações "com isenção de espírito e sem paixões emocionais" (PANDOLFO, 1982) conhecer as atividades desenvolvidas na Amazônia, assim como seus aspectos ecológicos. Na sua introdução, de maneira contundente, ela afirmou que estes artigos se somaram a outros que de forma contumaz eram:

> Decorrentes, muitas vezes, do desconhecimento das particularidades regionais, outras muitas da falta de informação correta sobre as atividades em desenvolvimento e, frequentemente, também, **fruto de má fé e desejo manifesto de enfatizar negativamente as ações governamentais na Amazônia**, a verdade é que tais publicações não trazem nenhuma contribuição positiva ao desenvolvimento da Região pois limitam-se a tecer críticas sem apresentar soluções para a melhoria dos aspectos que criticam. (PANDOLFO, 1982, p. 1)[183]

Na verdade, leia-se que as críticas se dirigiam especificamente à SUDAM, o que considero o motivo que a levou à réplica, e especialmente, miravam o Departamento dos Recursos Naturais sob a direção da cientista. Em outras palavras, as críticas/questionamentos eram: O que a SUDAM, de fato, estava fazendo em relação ao desenvolvimento regional que coincidia com o início do desmatamento na Amazônia? Por que o projeto das Florestas de Rendimento e da Política Florestal Regionalizada, reapresentado e reelaborado pelo Grupo de Trabalho, em 1979, estava entregando a economia madeireira a companhias multinacionais? Como é perceptível nestas perguntas as críticas foram severas e atacavam de modo individual, nas entrelinhas, o projeto intelectual de Dra. Clara. Para responder a estas acusações/deturpações, ela procurou apresentar dados em números, tabelas, mapas e as parcerias que a SUDAM, naquele contexto, possuía em prol do desenvolvimento e conhecimento da ecologia da região.

As respostas acerca dos desmatamentos foram tecidas pela cientista através da apresentação dos seguintes dados que contestavam as acusações em relação à intensidade da destruição da cobertura florestal:

- Como já foi apontado anteriormente, Dra. Clara foi uma grande contestadora acerca do que se entendia sobre Amazônia, reiterando sobejamente que havia uma distinção entre a Amazônia fisiográfica que se espraiava pela Região Norte, área da Hileia propriamente dita, e a Amazônia Legal, alteração realizada para fins políticos em 1953, no tempo da SPVEA;
- Informou que desde 1975 a partir de convênios firmados entre a SUDAM e INPE, houve um acordo de cooperação técnica que propiciou à SUDAM a utilização de imagens geradas por satélite artificial, o que garantiu "*o acompanhamento das atividades de uso da terra, com ênfase especial às atividades agropecuárias*" (PANDOLFO, 1982, p. 2);

[183] Os grifos são meus.

- Em 1979, com o lançamento do Programa da Cobertura Florestal do Brasil, um convênio entre o IBDF e o INPE, este último realizou levantamento da Amazônia Legal para identificar áreas desmatadas, "*mapear a distribuição espacial dessas áreas e calcular a velocidade do processo*" (PANDOLFO, 1982, p. 2), bem como comparar as mudanças entre 1975 e o triênio 1976/1978;
- Frisou sobre a alta tecnologia usada pelo INPE para a realização de suas análises, as imagens multiespectrais-MSS eram fornecidas pelo satélite artificial LANDSAT[184], instrumento tecnológico de alto valor que estava contribuindo para uma "*análise serena, isenta de sensacionalismo*", além de orientar na condução do zoneamento ecológico e econômico da Amazônia em vista de uma melhor ordenação "*das atividades de uso da terra, de acordo com a vocação natural de cada área, sem agressões drásticas à ecologia do meio*" (PANDOLFO, 1982, p. 3);
- Lembrou que uma das atividades para averiguar os desmatamentos constituía-se de um convênio de cooperação técnica entre o IBDF e a SUDAM denominado Programa de Monitoramento da Cobertura Florestal, desenvolvido no Laboratório de Sensoriamento Remoto sediado na SUDAM. Este programa seguia o método do INPE de análise das imagens de satélite

[184] De acordo com Wyllian Torres o projeto Landsat vem fotografando as mudanças da Terra: "Lançado ao espaço em 23 de julho de 1972, o Landsat 1 foi o primeiro satélite civil de observação contínua da Terra. Graças e ele, hoje temos uma compreensão única do planeta. O programa é uma fonte de resolução espacial da superfície terrestre, onde novos registros podem ser comparados com os anteriores. Assim, é possível visualizar as mudanças provocadas por ações naturais e humanas ao longo de quase cinco décadas em atividades. O projeto surgiu em 1970 em parceria da NASA com a United States Geological Surney, uma instituição científica e multidisciplinar dedicada ao mapeamento dos recursos naturais e dos desastres que nos ameaçam. O programa foi inicialmente chamado de Earth Resources Technolody Satellite (ERTS), mas em 1975, foi renomeado com Landsat. O primeiro satélite do projeto (ERTS-1 ou Landsat-1) operou por cinco anos e registrou mais de 300 mil imagens, com vastas coberturas da superfície terrestre. Desde que o primeiro satélite foi lançado, em 1972, mais oito Landsat foram enviados à órbita terrestre para dar continuidade ao programa de observação da Terra, cada um deles passando por melhorias e atualizações. Em cinco décadas de operação, os satélites produziram mais de 9 milhões de imagens – as quais serviram como fonte para mais de 18.000 pesquisas científicas."(canaltech.com.br, 11 de agosto de 2021). E conforme Lucas Monteiro: ''Após atrasos causados pela escassez de oxigênio líquido, usado para tratar pacientes da COVID-19, somado a condições climáticas desfavoráveis, o mais novo satélite de observação da Terra foi finalmente levado ao espaço. O Landsat9 foi lançado com um foguete Atlas V, da United Launch Alliance, nesta segunda-feira (27)... Construído e lançado pela NASA, a missão Landsat 9 é a nona do programa de mesmo nome, e irá dar continuidade ao objetivo de monitorar e gerenciar os recursos que temos em nosso planeta..." (florestabrasil.com, 28.09.2021). Todas as imagens do Ladsat 1 ao 8 estão disponíveis através do USGS Earth Explorer, de acordo com geosemfronteiras.org/blog, 15 de março de 2022). Informação importante a ser destacada é a participação de Virginia T. Norwood, apelidada de "mãe dos satélites Landsat", pois foi graças a sua criação de um instrumento que ela possibilitou o lançamento do Landsat 1; ao contar a história da cientista, Alejandra Martins, jornalista da BBC, escreveu: "Para captar e transmitir imagens do nosso planeta a partir do espaço, a Nasa preferia o uso de um sistema chamado RBV, que já havia sido comprovado em satélites climáticos. Mas Norwood propôs outra solução: um sistema de scanner multiespectral (MSS, na sigla em inglês), que transmitiria as informações para a Terra de forma digital. Depois de um ano de discussões, a Nasa decidiu levar os dois sistemas a bordo do satélite Landsat 1 e forneceu a Norwood um orçamento de USS 100 mil (RS 530 mil, em valores atuais) para desenvolver um protótipo. O scanner também ocuparia um espaço reduzido no satélite." (www.bbc.com/portuguese, 31 de dezembro de 2022). Para conferir informações técnicas sobre cada um dos satélites Landsat ver: www.embrapa.br/satelites-de-monitoramento/missoes/landsat e www.dgi.inpe.br/documentacao/satelites/landsat .

e eram comparadas através de levantamentos das áreas *in loco,* para um melhor mapeamento para "*sempre que possível descendo até o nível de localização de cada empresa – das alterações ocorrentes na cobertura vegetal natural*" (PANDOLFO, 1982, p. 11);

- E por último destacou que para aperfeiçoar as normas do processo de ocupação da Amazônia, a SUDAM estaria mais atenta quando analisava as Cartas-Consultas que pretendiam a implantação de atividades de exploração econômica mirando benefícios fiscais; o instrumento utilizado para esse aprimoramento baseava-se nas imagens de satélite que eram fornecidas pelo INPE, desse modo, havia uma verificação prévia da cobertura florestal da área pretendida. Conforme a cientista, se a área possuísse cobertura florestal densa ou média, e se a atividade fosse a pecuária, o pedido era indeferido.

Para comprovar seus argumentos Dra. Clara apresentou um mapa com o propósito de demarcar que as áreas de maior ocorrência de desmatamentos estavam dentro do perímetro periférico da Amazônia Legal, e a seguir apresentou uma tabela para mostrar em números que o percentual do desmatamento era de 1,51% na Amazônia Legal, e não 2,96% como afirmava um dos artigos, cálculo este agravado pela afirmação errônea, de que se tratava de área ocupada pela Hileia.

Passadas muitas décadas após esse imbróglio entre a cientista e aqueles que deturparam os números sobre os desmatamentos, José Pádua em capítulo de livro recente, organizado por Lorelai Kuri, o historiador ao falar sobre os desmatamentos que iniciaram na década de 1970 escreveu: *Entre 1976 e 1978, quando o Instituto nacional de Pesquisas Espaciais (Inpe) realizou uma avaliação mais precisa do grau de desflorestamento acumulado na* ***Floresta Amazônica brasileira****, com base em imagens do satélite Landsat, constatou-se uma perda de 77.171 quilômetros quadrados, ou seja, algo como* ***1,83%*** *da sua cobertura florestal*" (2022, p. 212). De certa forma, confirma a resposta de Pandolfo, pois à época a área considerada como desmatada englobava a Amazônia Legal e não a Amazônia Brasileira[185].

[185] Pádua fez uso da fonte: Subprojeto do desmatamento – convênio IBDF/CNPq-INPE. Relatório Técnico. São José dos Campos: INPE, 1980.

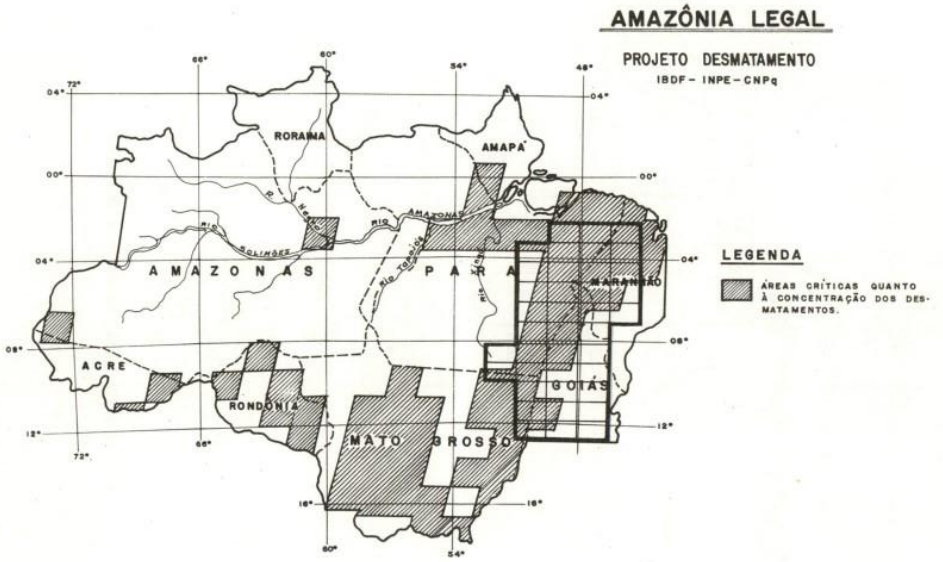
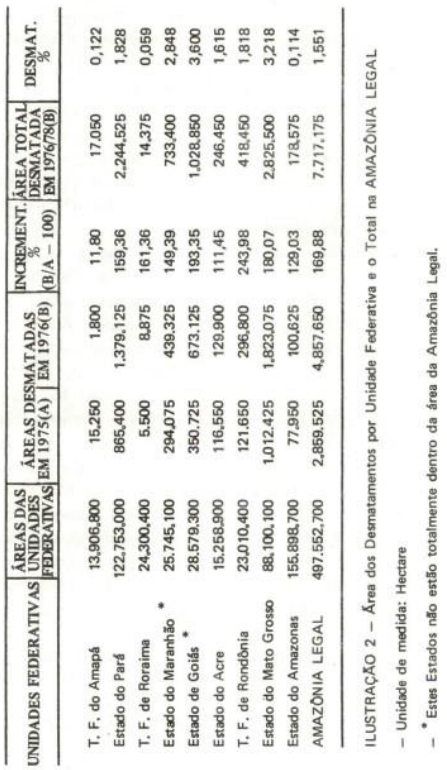


Ilustração 6 – Superposição das Ilustrações 1 e 5



UNIDADES FEDERATIVAS	ÁREAS DAS UNIDADES FEDERATIVAS	ÁREAS DESMATADAS EM 1975(A)	ÁREAS DESMATADAS EM 1976(B)	INCREMENT. % (B/A – 100)	ÁREA TOTAL DESMATADA EM 1976/78(B)	DESMAT. %
T. F. do Amapá	13.906.800	15.250	1.800	11,80	17.050	0,122
Estado do Pará	122.753.000	865.400	1.379.125	159,36	2.244.525	1,828
T. F. de Roraima	24.300.400	5.500	8.875	161,36	14.375	0,059
Estado do Maranhão *	25.745.100	294.075	439.325	149,39	733.400	2,848
Estado de Goiás *	28.579.300	350.725	673.125	193,35	1.028.850	3,600
Estado do Acre	15.258.900	116.550	129.900	111,45	246.450	1,615
T. F. de Rondônia	23.010.400	121.650	296.800	243,98	418.450	1,818
Estado do Mato Grosso	88.100.100	1.012.425	1.823.075	180,07	2.825.500	3,218
Estado do Amazonas	155.898.700	77.950	100.625	129,03	178.575	0,114
AMAZÔNIA LEGAL	497.552.700	2.859.525	4.857.650	169,88	7.717.175	1,551

ILUSTRAÇÃO 2 – Área dos Desmatamentos por Unidade Federativa e o Total na AMAZÔNIA LEGAL

– Unidade de medida: Hectare

– * Estes Estados não estão totalmente dentro da área da Amazônia Legal.

Clara Pandolfo, então explicou quando expôs o mapa e o quadro numérico sobre os desmatamentos disponibilizados pelo INPE e pelo IBDF:

> ... nas áreas aditadas dos Estados do Maranhão e de Goiás e da chamada Zona dos Cocais, representada por vastas extensões de palmeiras, onde sobressai o babaçu, ao passo que em Mato Grosso e também em parte de Goiás são encontradas extensas zonas de cerrados, ostentando a fisionomia própria da vegetação xeromórfica do Brasil Central. E é exatamente nas áreas desses três Estados, de cobertura vegetal diferenciada da Hiléia – Maranhão, Goiás e Mato Grosso – que o mapeamento do INPE mostra percentuais de 'desmatamento' mais elevados: 2,848% no Maranhão; 3,600% em Goiás e 3,218% em Mato Grosso. Pretender que essas áreas estejam localizadas na Hiléia amazônica é, se não má fé, pelo menos, falta de informação. (PANDOLFO, 1982, p. 8)

No que diz respeito às críticas aos projetos propostos por Clara Panfolfo nos quais elegeu como prioridade a exploração madeireira como a principal via para alcançar a industrialização, a cientista ao respondê-las demonstra como os ataques não foram somente institucionais, mais em certo sentido, pessoais. Antes de apresentar seus argumentos em favor das Florestas de Rendimento e de uma Política Florestal para a Amazônia, destaco uma das mais veementes críticas elaboradas no início da década de 1980 pelo geógrafo Orlando Valverde.

Em livro intitulado *O problema Florestal da Amazônia Brasileira*[186], publicado em 1980, de forma categórica ele afirma que Dra. Clara Pandolfo falsificou os dados que apresentou e que suas proposições e ideias presentes nas propostas de 1974 e 1979, Florestas de Rendimento e reapresentação da mesma, respectivamente, não se sustentavam devido à falta de estudos mais sérios sobre a floresta; para autor, a cientista também estaria abrindo espaço para a dominação do capital estrangeiro sobre a região. Em tópico específico do livro – *O relatório Pandolfo*, o autor deixa evidente que seus contra-argumentos são dirigidos à Diretora do Departamento dos Recursos Naturais da SUDAM. A dinâmica utilizada por Valverde para a elaboração de suas críticas valeu-se de uma comparação com outra proposta para a exploração dos recursos florestais amazônicos, tratava-se do que ele denominou de *O relatório Schmithüsen*[187]. Ao final da apresentação dos principais pontos de ambos os *relatórios*, o geógrafo passa a desmentir o que acreditava ser invenções ou afirmações falsas.

Na apresentação da proposta de Dra. Clara destaco o extrato abaixo:

> Segundo o relatório Pandolfo, essas áreas destinadas à exploração florestal na terra firma ofereceriam um volume médio de madeira comercial de 178m3/hectare, muito maior que as matas de várzea que, segundo a mesma autora, dariam apenas 90m3/hectare...
> Essas enormes concessões deverão ser entregues a empresas nacionais ou estrangeiras devidamente qualificadas...
> Reconhecendo as dificuldades que enfrentam a SUDAM e o IBDF... para fazer com que as empresas privadas respeitem os dispositivos do Código Florestal, no tocante à devastação das matas e ao reflorestamento, informa o Relatório em causa que o primeiro dos citados órgãos já está ultimando a implantação de um serviço de fotointerpretação, como base para uma vigilância sistemática. (VALVERDE, 1980, p. 18-19-21)

Em sua análise crítica e comparativa dos relatórios deduz que a proposta de Pandolfo abordava aspectos técnicos, enquanto o técnico norueguês explicitava aspectos "legais e empresariais", embora ambos estivessem conectados ao defenderem a mesma lógica: "a entrega de imensos tratos da floresta amazônica à exploração por grandes empresas, a longo prazo" (VALVERDE, 1980, p. 25). Sobre o *relatório* de Clara Pandolfo, o autor apresenta algo com muita desconfiança - que a pesquisadora menciona que sua proposta foi elaborada por meio de dados provenientes do "assessoramento e pesquisas de campo" da empresa SERETE S.A, e esta afirmava que suas análises estavam baseadas no Projeto RADAM. Porém, para o geógrafo,

[186] Em coautoria com Tácito Lívio Reis de Freitas.

[187] De acordo com O. Valverde: "Financiado pelo IBDF, a FAO e o PNUD (Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento), veio aos Brasil em julho-agosto de 1977 o técnico norueguês F. Schmitüsen, que permaneceu três semanas neste país. A primeira semana de viagem foi consumida no Rio de Janeiro, em contactos com o IBDF. Na segunda semana, realizou 'uma visita de campo à área de Belém', onde também foi conhecer atividades de órgãos governamentais e empresas madeireiras. Dessa viagem resultou um relatório, muito pouco divulgado no Brasil... Esse relatório propõe essencialmente a 'concessão de recursos florestais" nas Amazônia brasileira, mediante "acordos de utilização a longo prazo'. (VALVERDE, 1980, p. 22)

mesmo apresentando de onde as informações sobre a floresta foram retiradas ou formuladas, não impediam de vê-las como "premissas totalmente falsas" (1980), e rebate as seguintes informações:

> Pandolfo estima o volume médio de madeiras comerciais da mata de terra firme em 178m3/hectare. Entretanto, o vol. 14, de capa branca (que trata dos levantamentos florestais), do Projeto RADAMBRASIL, fornece, na pág. 81, uma tabela indicando o volume médio de madeira nobre nas florestas representadas nas folhas até então publicadas...
> Há, por conseguinte, um erro de 62,9% nas estimativas de Pandolfo. O relatório de Schmithüsen erra um pouco menos, porque avalia a cubagem média em 175m3/hectare, baseado não sabemos em quem...
> Em contrapartida, os projetos de um e de outro apresentam notáveis coincidências... Pela proposta de ambos, o Governo do Brasil arcaria com todas as despesas, e as grandes empresas madeireiras levariam todos os lucros. O povo brasileiro carregaria um duplo ônus: um, indireto, através dos impostos... outro, direto, através dos camponeses sem terras, que iriam trabalhar como escravos...
> Não deixa de ser irrisória a sociedade de economia mista para reflorestamento em que se transformaria o IBDF, segundo o relatório Pandolfo: 40% de suas ações seriam subscritas pelo Governo (federal); 20% o seriam pela SUDAM, que é o órgão do Governo; e os 40% restantes por outros órgãos de administração indireta do Governo federal ou por Governos estaduais. Portanto os acionistas se dividiriam em: governo+goeverno+governo. Seria de duvidar que qualquer pessoa física ou jurídica ousasse jogar seus capitais nesse poço sem fundo. (VALVERDE, 1980, p. 25-26-27)

No entanto, antes de atentar para estas falsas informações e convergências entre as duas propostas, Valverde assinalou que devido à falta de capitais no Brasil, as empresas madeireiras beneficiadas seriam as multinacionais, visto que também possuíam ampla experiência nas explorações das madeiras africanas e asiáticas, no mais, as empresas nacionais somente serviriam como *testas de ferro* para as primeiras. Além disso, pôs em dúvida se alguma empresa ou pessoa com capital teriam interesse em fazer parte de um programa no qual somente o Governo federal teria a totalidade das ações, sendo que a proposta de Pandolfo propunha uma empresa de economia mista, todavia sendo o maior acionista o Governo. E afirma que o IBDF seria transformado em mero executor do reflorestamento, sendo que esse órgão deveria orientar e verificar se as empresas cumpriam com o que já estava disposto no Código Florestal. Na verdade, Dra. Clara defendia a criação de uma empresa específica para esta atribuição em uma região que o IBDF deixava muito a desejar devido a pouquíssima quantidade de funcionários, bem como a predileção pelos reflorestamentos no SUL e SUDESTE do país, apontamentos presentes nos argumentos de Dra. Clara e também no próprio livro Valverde.

Em relação às atribuições do IBDF, que seriam modificadas e ampliadas em alto grau de acordo com Valverde através das propostas de Pandolfo, em artigo publicado no *Jornal do Brasil*, em 31.3.1972, a pesquisadora informou ao público com o objetivo de atenuar à comoção que já se fazia sobre a destruição da floresta amazônica as ações conjuntas compartilhadas entre IBDF e SUDAM:

> O Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal – IBDF, ante as dificuldades de atendimento simultâneo a todo o território nacional, sobretudo tendo em vista a diversidade de características florestais das várias regiões fisiográficas do país, firmou com a SUDAM um convênio delegando-lhe atribuições para analisar e aprovar o projetos de reflorestamento não beneficiados pela Lei 5.106, que venham a se desenvolver na área da Amazônia Legal, bem como para estabelecer as normas e diretrizes referentes a esses projetos.
> Com as atribuições e encargos assumidos em decorrência desse convênio, providenciou a SUDAM estabelecer as diretrizes de uma política florestal a nível regional que, em consonância com a política florestal nacional, atendesse também às características e peculiaridades inerentes à floresta amazônica.
> As técnicas de reflorestamento a empregar na Amazônia são, de modo geral, distintas das que servem às florestas homogêneas do Sul do país que preveêm o plantio artificial na base de quatro mudas por metro cúbico de madeira extraída, após a derrubada total da mata. (PANDOLFO, 1972, p. 5)

Como é possível verificar no extrato, Dra. Clara revela que a elaboração da proposta das Florestas de Rendimento não foi feita à revelia do IBDF e nem das diretrizes legais relacionadas à política florestal adotadas no Brasil naquele momento. E neste artigo ela começa a dar pistas sobre o que Departamento dos Recursos Naturais da SUDAM estaria a elaborar para a ordenação de um programa de exploração racional e autossustentado das florestas da Amazônia. Vale lembrar que, de acordo com a proposta das Florestas de Rendimento o reflorestamento e a administração das áreas escolhidas estariam a cargo de uma empresa mista que seria criada, e não do IBDF. Também é patente a crítica a uma das convenções em relação ao reflorestamento de áreas exploradas, a qual não havia como ser aplicada na região, já que a cientista era contra plantios artificiais e defensora do manejo para a restruturação natural, manejo que também era posto em dúvida por muitos grupos interessados na Amazônia. Em suas palavras: *"As normas adotadas pelo I.B.D.F., para todo o país, com a execução de plantios artificiais, à base de 4 mudas por metro cúbico de madeira, não se ajusta à Amazônia e são inadequadas para o objetivo de se conseguir um abastecimento regular e permanente de madeiras regionais"* (PANDOLDO, 1978, p. 30)

Dentre aqueles que duvidavam da possibilidade da prática silvicultural para o desenvolvimento de técnicas adequadas ao reflorestamento da Amazônia, destaco a palestra proferida por Clara Pandolfo, em 1977, intitulada *Floresta Amazônica no Contexto Energético Brasileiro* destinada aos integrantes da Sociedade Brasileira de Silvicultura (SBS)[188] e interessados no assunto que estavam presentes, como empresários por exemplo, a mediação das perguntas coube a Eduardo Matarazzo. Ao final, para condensar uma chuva de

[188] Seminário – ***Floresta: potencial energético brasileiro***. Oitava SESSÃO, realizada às 10h30 do dia 10/8/1977, no Auditório G do Palácio da Convenções, Parque Anhembi, São Paulo. Mesa diretora: presidente – General Tacito Avelar de Aquino (SEMA); moderador - Eduardo Matarazzo (IRFM); conferencista - Clara Pandolfo (SUDAM).

questionamentos, a pesquisadora resumiu a diferenciação que muitos desejavam ouvir referente à distinção entre "floresta de rendimento e manejo sustentado":

> Floresta de rendimento seria – faço questão de assinalar que respostas quaisquer seriam inexistentes na Legislação – uma figura que queremos que seja criada na Amazônia. Seria aquela área perfeitamente demarcada, definida, que destinaria exclusivamente à exploração madeireira auto-sustentada, através do cumprimento de todas as normas e da tecnologia necessária para que essa exploração atinja esse ponto. Manejo sustentável é aquela tecnologia que estamos querendo desenvolver. Precisaríamos, evidentemente, dispor de muitos cientistas e especialistas para podermos testar os diferentes tipos de solo na Amazônia, quais as técnicas de manejo que seriam mais recomendáveis. Seria através da regeneração natural induzida. A regeneração natural da mata pode ser feita ao simples sabor da natureza, ou pela atuação do silvicultor, selecionando dentro da mata as espécies de maior valor, dando condições de ar, luz e sol de desenvolvimento rápido, e ao mesmo tempo, enriquecendo a mata com essas espécies, com plantios intercalares. Então, isto é o manejo sustentado, que deverá ser desenvolvido dentro das áreas de florestas de rendimento. (PANDOLFO, 1977, p. 121)

Retomando a crítica presente na obra do geógrafo Orlando Valverde, há o que foi compreendido pelo autor como "nova ameaça" à Amazônia – a proposta de uma política florestal para a região – construída pelo Grupo de Trabalho Interministerial submetida ao Poder Legislativo em 1979 pelo Decreto nº 83.518. Ao iniciar seus argumentos contrários ele informou sobre permanência das ideias de Clara Pandolfo no Documento Final:

> O presidente desse Grupo de Trabalho é o Dr. José Cândido de Melo Carvalho, também presidente da Fundação Brasileira para a Conservação da Natureza (FBCN), o qual convocou mais de 20 técnicos e cientistas para opinar sobre matéria, mas a essência do relatório final, ainda inédito, se baseia nas idéias dele e da Dra. Clara Pandolfo (e dos depoentes que com ambos concordavam, é claro)...
> O próprio documento do G.T.I reconhece que, até agora, o Governo brasileiro não tem uma política florestal para a Amazônia, além dos dispositivos genérico do Código Florestal... Ora, para se estabelecerem normas racionais de manejo de florestas tropicais heterogêneas (o relatório condena inclusive a proliferação das matas artificiais homogêneas), são necessárias pesquisas, e estas requerem tempo. Mas o Grupo de Trabalho tem pressa; por isso, sugere que essas pesquisas sejam feitas já em escala econômica. Seria o caso de se perguntar: Quem está com pressa: é o G.T.I ou são as multinacionais? (VALVERDE, 1980, p. 50-51)

Ao concluir seus contra-argumentos a esta *nova proposta/ameaça*, o autor afirma que o que estava por trás com a implantação das Florestas de Rendimento, mas no documento renomeadas por Floresta Nacional, seria devastação de não somente 39 milhões de hectares[189] e sim de 50 milhões de hectares "uma área equivalente à da Espanha" (VALVERDE, 1980). Outro ponto destacado é que o Governo militar estava devendo mais de 50 milhões de dólares,

[189] Como previsto no documento de 1972 e reeditado em 1974 pela SUDAM, e como foi visto anteriormente, Dra. Clara propôs a criação de 12 Florestas de Rendimento espalhadas pela Amazônia representando o total de 39 milhões de hectares.

e a única saída seria aumentar as exportações, ou seja, as madeiras amazônicas estavam na mira, o que acarretaria o aumento da devastação já em curso.

Acredito que a leitura de Valverde sobre as propostas de Clara Pandolfo deve ter sido muito enviesada pela conjuntura política e econômica problemática na qual os governos militares colocaram o Brasil na década de 1970, sem contar que a região ainda constituía uma grande parte do território nacional sem sinais de melhoria de fato propagadas em planos e projetos governamentais. E quanto às propostas articuladas e pensadas pela cientista paraense em 1974, 1979, e 1985 estas nunca foram implementadas, nesse sentido, não há como afirmar se ela estava a serviço do capital das multinacionais ou se realmente pensava que a partir de seus projetos a modernização das condições ecológicas e sociais seriam engendradas. No entanto, pensar que devotou uma longa trajetória em defesa do desenvolvimento regional é algo que não podemos deixar de lado. Talvez, como sempre transpareceu em seus textos, a pressa pelo desenvolvimento por meio da exploração racional das madeiras era sua, e mesmo, nunca negou essa vontade.

Um intelectual local que dialogou com o pensamento de Clara Pandolfo foi Djalma Batista[190]. Em *O Complexo da Amazônia: Análise do processo desenvolvimento*, livro publicado em 1976, o citado autor inicia o capítulo sobre *A Exploração Madeireira* com uma epígrafe de autoria da pesquisadora paraense a qual transcrevo: *"Lamentavelmente, até agora, essa exploração tem sido feita em termos de desordenado extrativismo, por processos rudimentares e primitivos, sem organização, apenas visando lucros imediatos, sem estabilizar efeitos econômicos."* (BATISTA, 2007, p. 161).

Ao longo do texto percebe-se a presença das ideias da cientista, maiormente, em relação à necessidade de pesquisas sobre manejos florestais para que estas não desaparecessem diante do lucrativo e permissivo comércio das essências tanto da várzea quanto da terra firme. E alerta, como o fez Dra. Clara em muitos momentos, que o comércio de madeiras remontava ao início do período colonial e que as técnicas de obtenção também ainda eram as mesmas, primitivas e rudimentares, somado a isso não havia a prática, de fato, do manejo das matas, mesmo que naquele momento em que escrevia já existisse no Código Florestal uma especificidade quanto a isso para a Amazônia[191], ou seja, havia a obrigatoriedade para os empresários da

[190] Natural de Tarauacá/Acre. Médico pela Faculdade da Bahia; Diretor do INPA entre 1959 e 1968 e Vice-presidente do Conselho Estadual de Cultura de 1968 a 1972.

[191] Art. 15º - Fica proibida a exploração sob forma empírica das florestas primitivas da bacia amazônica que só poderão ser utilizadas em observância a planos técnicos de condição e manejo a serem estabelecidos por ato do Poder Público, a ser baixado dentro do prazo de um ano. (Legislação Reeditada pelo IBDF, Código Florestal, novembro, 1977, p. 7).

recomposição florestal, além disso denunciou que estes utilizavam o trabalho desumano dos coletores nativos nesse processo que cada vez mais alargava as áreas exploradas para o interior da floresta. Assim como Clara Pandolfo, também era contra os manejos com plantações artificiais como o eucalipto (BATISTA, 2007).

Em relação a sua convergência com as proposições de Clara Pandolfo apresentadas em 1974, especialmente sobre ser imprescindível o desenvolvimento do manejo florestal apropriado para a Amazônia, Djalma Batista relatou:

> Antes de mais nada, é preciso mudar o sistema de extrair madeiras da floresta, a qual não deve ser contudo completamente eliminada. O indicado, portanto, seria derrubar exemplares das boas espécies, com diâmetro de 45 cm à altura do peito para cima, de maneira a deixar as outras árvores das mesmas espécies com maiores oportunidades de desenvolvimento pela ação da luz.
> Podem ser feitos também clareamentos na mata, eliminando apenas as plantas de menos interesse econômico, aproveitadas para lenha ou fins menos nobres. Com isso se obterá ainda um maior ensolejamento que proporcionará um crescimento mais rápido das citadas árvores jovens, que começarão a produzir sementes, lançando-as à terra, carregadas pelo vento, pelos pássaros ou pelos insetos: assegura-se assim a multiplicação natural das espécies.
> Não se trata, portanto, de destruir a floresta, para retirar as madeiras de que o mundo tem fome: o que têm em vista os florestais, que estão surgindo no Brasil e adquirindo contatos na Amazônia, é preservar a ecologia, com permanência da flora e da fauna da microrregião trabalhada, fazendo-se uma exploração racional da madeiras de lei.
> **É de certa maneira, tornar concreta a proposta da SUDAM (1973), em trabalho de Clara Pandolfo, de se criarem na Amazônia florestas de rendimento, disciplinando a exploração das matas, que devem ser desbastadas, nunca, porém, removidas**. (BATISTA, 2007, p. 164-165)[192]

A leitura desse extrato demonstra como Batista enxergava o projeto de Dra. Clara, como aquele, que na falta de melhores ou mesmo inexistentes, pensava conjuntamente na exploração e conservação racional das matas, bem como na organização do trabalho de extração daquele que arriscava a vida "para derrubar uma árvore na floresta, que exige um trabalho imenso para ser levado até a margem do rio", visto que o extrativista pouco se beneficiava desse lucrativo comércio desorganizado que enriquecia "os intermediários de aquém e de além mar..." (BATISTA, 2007).

Oportunamente, também enfatizou apontamentos da proposta de Dra. Clara, que em suma não destoavam dos aspectos legais sobre a natureza já existentes, todavia destacou preocupações relevantes e específicas do projeto: não deixar de lado a criação de reservas biológicas para a preservação da fauna e flora e dos "remanescentes da indiada"; dar início ao reflorestamento das áreas desmatadas por meio do "poder da técnica de bons engenheiros florestais e especialistas esclarecidos" (BATISTA, 2007); ensinar à população que a floresta

[192] Os grifos são meus.

poderia ser compreendida como um recurso natural renovável e "não riqueza de utilização única" (BATISTA, 2007).

As respostas de Dra. Clara às críticas e deturpações presentes em um dos artigos direcionados à exploração madeireira, projetada pela criação das Florestas de Rendimento e reapresentada em 1979 pelo Grupo de Trabalho, deu-se da seguinte maneira:

> Um dos artigos faz crítica acerba às Florestas Nacionais sob a alegação de que: 'As tais Florestas Nacionais serão exploradas por grandes empresas privadas que pagarão ao governo federal taxas proporcionais ao volume de madeira extraído'. E mais adiante: 'A economia madeireira da Amazônia ficará portanto cada vez mais entregue a companhias multinacionais'.
> A inverdade dessa alegação está evidenciada no próprio Relatório do Grupo de Trabalho... (PANDOLFO, 1982, p. 20)

Então, ela passa a sublinhar as disposições que negam tais acusações:

- A primeira seria a de que o propósito da criação das Florestas Nacionais na Amazônia cumpriria o objetivo de evitar o extrativismo predatório que estava em movimento acelerado;
- As Florestas Nacionais seriam mantidas como propriedade do Governo e a exploração somente ocorreria diante de plano diretor de manejo da floresta;
- Seria "*reservado ao poder público a exploração das Florestas Nacionais, e seriam proibidas concessões que envolvessem "elementos de risco*"; seria apenas permitido serviços de apoio por empresas especializadas nacionais;
- A proposta possuía base conservacionista e buscava solução para o extrativismo predatório que se alastrava;
- As pesquisas seriam voltadas à experimentação em níveis que pudessem dar respostas técnicas, econômicas, ecológicas e para o "desenvolvimento da estrutura social da região";
- A exploração florestal seria "tecnicamente conduzida e restrita às áreas previamente selecionadas", apresentando-se como a atividade de uso da terra na qual não haveria necessidade de derrubadas das árvores.

Enfim, para Clara Pandolfo: *"Sobretudo é preciso desfazer a criminosa versão criada por pretensos defensores da Amazônia que alardearam a opinião pública divulgando que a SUDAM pretendia desmatar 50 milhões de hectares de floresta com a instituição das Florestas Nacionais"* (1982, p. 23).

Merece destaque os erros grotescos de tal artigo publicado pela Revista Brasileira de Tecnologia e corrigidos pela cientista:

> ... a localização da BRUMASA 'com uma grande serraria em Breves, na Zona dos Furos'; a menção de uma fábrica de compensados em Paragominas (inexistente) e a afirmativa de que 'o nicho ecológico de Paragominas, rico em Mogno, praticamente

> desapareceu' quando o mogno, por ser essência ocorrente na zona das Florestas de Planalto, simplesmente nunca foi **dentificado**[193] em Paragominas. (PANDOLFO, 1982, p. 24).[194]

Em 12 de março de 1985, em edição especial do *Jornal da Tarde* (*O Estado de São Paulo*) intitulada *Morte e vida na Amazônia. Aqui começa o grande debate*, o periódico convidou cientistas, representantes de órgãos federais e empresários para debater um conjunto de situações que estavam levando à destruição da cobertura florestal na região. Nesse extenso debate, um empresário do setor madeireiro instalado em Belém, Ovidio Gasparetto[195], fez uma defesa das propostas de Clara Pandolfo. Em seu relato sobre o que deveria ser feito para resolver os entraves da indústria madeireira ele corrobora com o pensamento da cientista paraense, talvez para demonstrar uma falsa consciência ambiental ou verdadeiramente para criticar a falta de uma política que organizasse o lucrativo comércio. Em um dos seus comentários transcritos ele relatou:

> É preciso que se estabeleça uma política de reflorestamento dentro das características ideais da Amazônia que não será, evidentemente, a de abater uma floresta e depois plantar espécies exóticas. Uma proposição seria a de manter a floresta permanentemente, com sua reserva de suprimento inalterada. Outra seria de zoneamentos na região, o que já existe, no estudo da Dra. Clara Pandolfo da Sudam. Ela zoneou mais ou menos sete, oito ou nove áreas em toda a Amazônia onde seria adequável, aconselhável a industrialização das madeiras, de acordo com características regionais geográficas, rios, riqueza florestal, facilidade de transporte, etc. Mas esse estudo, feito há oito ou dez anos atrás, está engavetado em ministérios, mofando em prateleiras. Não é algo que traga proveitos políticos. O Brasil é um país muito imaturo nesse tipo de coisas e muito irresponsável também, falando da comunidade como um todo. Precisaríamos empurrar, desengavetar o que está já muito amadurecido e avançado, só faltando burilar, recompor, reexaminar para ter zoneamentos de exploração florestal. (*Jornal da Tarde – O Estado de São Paulo*, 1985, p.8)

A proposta das Florestas de Rendimento elaborada por Clara Pandolfo, ainda teve repercussão nos anos 2000. Irene Garrido Filha (2002), por exemplo, em texto que discutia os projetos governamentais dirigidos para a Amazônia Brasileira, afirmou de forma categórica que o primeiro projeto de exploração florestal é, de fato, de Dra. Clara. No entanto, identificou quatro aspectos problemáticos sobre o mesmo: 1. A reposição ou reconstituição da floresta original constituía uma prática ainda não conhecida, "*pois não há experiências de*

[193] A palavra grifada, devido a algum erro de digitação ou edição, é **identificado**.

[194] E continua a correção: "No que concerne a recursos minerais, o autor afirma a existência de 'reservas de níquel em Quatipuru (na Bragantina)', região onde não há ambiente geológico favorável a ocorrências dessa natureza que, na verdade, existem mas em Quatipuru, localidade situada em Conceição do Araguaia, no sul do Pará, onde as jazidas ocorrem associadas a complexos ultrabásicos, nas áreas amazônicas de pré-cambriano." (PANDOLFO, 1982, p. 25).

[195] Na época era presidente da Amazonex S.A., e no debate estava representando a Associação das Indústrias Produtoras e Exportadoras de Madeiras do Estado do Pará e do Território do Amapá (Jornal da Tarde – O Estado de São Paulo, 12/3/85, p. 8).

acompanhamento por longo tempo (no mínimo vinte e trinta anos) de manejo florestal fazendo-se corte seletivo de árvores, em áreas diversificadas da Floresta Amazônica" (p. 5951); 2. Que as áreas delimitadas atrairiam madeireiros, o que levaria à destruição da floresta amazônica; 3. O Projeto precisava dispor de muito tempo para a avaliação dos resultados, porém havia urgência para ser implantado; 4. A ideia da vocação florestal da região preconizada por Clara Pandolfo, na verdade, reafirmava a função "de mera fornecedora de matéria prima" no mercado interno e externo (GARRIDO FILHA, 2005, p. 5950-5951).[196]

Edviges Ioris informa sobre as Florestas de Rendimento que, mesmo que não tenham sido implantadas ainda se apresentavam como um "tema de controvérsias nos fóruns governamentais em 2005" (2008, p. 305), pois perdurava a crítica ao sistema de concessão de terras na região à inciativa privada para a exploração madeireira, preconizado por Clara Pandolfo. Em contrapartida, observou que no início da década de 1980, devido a "massivos subsídios" que miravam o aumento da exportação madeireira promovidos "pela antiga Carteira de Comércio Exterior do Banco do Brasil (CACEX), as espécies de madeiras pesadas amazônicas foram introduzidas no mercado internacional. Todavia:

> Não obstante a madeira da Amazônia ter alcançado o mercado exportador – atingindo as metas de participar do mercado internacional e de consolidar o poder competitivo nacional, conforme programavam as políticas de expansão das fronteiras-, nenhuma exploração madeireira foi realizada em reserva florestal. Em sua maioria... para o caso de Rondônia, a madeira estava sendo 'extraída em territórios indígenas ilegalmente controlados por empresas comerciais, e em adjacentes a reservas biológicas e indígenas. Sem planos de manejo tecnicamente orientados... (IORIS, 2008, p. 305)

Sobre os manejos tecnicamente orientados, atualmente existem pesquisas realizadas pela Embrapa[197] e pelo Inpa[198], ou seja, estas instituições estão demonstrando que a proposta pública de pesquisas silviculturais na Amazônia, defendida por Dra. Clara em seus planos de 1974, 1979 e 1985, são possíveis com variadas espécies. No entanto, esperaremos mais duas ou três décadas para resultados mais satisfatórios que possam contribuir para conter a destruição

[196] Entrementes, em artigo anterior escreveu: "Urge o estabelecimento de política de larga escala dos estudos científicos básicos aplicados, como os realizados, ainda em pequena monta, pelas instituições científicas da região, aliada a planos de correção da ocupação econômica da Amazônia, numa efetiva política de planejamento regional e com reorganização e urgente ampliação dos setores de fiscalização das atividades econômicas. Não podemos deixar de reduzir-se, sem proveitos econômicos, sociais e ambientais para a região e o Brasil, esse extraordinário patrimônio natural." (GARRIDO FILHA, 2002, p. 104). Não seria o que sempre defendeu Clara Pandolfo em seus projetos e estudos? Fica a reflexão.

[197] Cf. em https://www.embrapa.br/busca-de-noticias/-/noticia/55862919/manejo-florestal-por-especies-na-amazonia-e-mais-rentavel-e-sustentavel#:~:text=floresta%20em%20p%C3%A9.-,%E2%80%9CO%20manejo%20florestal%20por%20esp%C3%A9cie%20C3%A9%20plenamente%20vi%C3%A1vel%2C%20mas%20precisa,t%C3%A9cnico%2Dcient%C3%ADficos%E2%80%9D%2C%20afirma

[198] Cf. em https://www.gov.br/inpa/pt-br/assuntos/noticias/castanheira-e-promissora-para-potencializar-a-silvicultura-de-especies-nativas-e-gerar-negocios-no-setor-florestal-da-amazonia

das árvores e manter a floresta em pé. Além disso, ainda há a necessidade de uma política florestal particular para a Amazônia que contenha o ímpeto da devastação em curso, agravado pela *não política ambiental* do grupo político anterior que ocupou o governo federal.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Torna-se assim necessária uma inciativa regional, com a mobilização dos especialistas florestais, no sentido de difundir as tecnologias de manejo já desenvolvidas e promover sua efetiva implementação (Clara Pandolfo, 1995)

Ao perscrutar a trajetória profissional e pública de Clara Pandolfo, foi-me apresentado um grande desafio: Como abordar as representações e práticas acerca da natureza amazônica produzidas por uma cientista que se tornou uma intelectual legisladora quando passou a refletir de maneira autêntica, e propor soluções para as problemáticas de desenvolvimento e modernização da Amazônia Brasileira? E como construir sua *paisagem intelectual* plena de atuações em diversos segmentos marcados pela dominação masculina?

Uma mulher amazônida e cientista que se tornou notável e notória intelectual em uma época em que as mulheres ainda não marcavam presença em grande número em instituições públicas (administrativas e de pesquisas) e não assumiam, por exemplo, a direção de órgãos ou departamentos. Além do mais, Clara Pandolfo surgiu como um tema instigante durante o caminho da minha pesquisa de doutoramento, quando eu sinceramente ainda desconhecia o conjunto de suas atividades e de suas pesquisas. Destarte, sua obra revelou-se, para mim, muito relevante para pensarmos a Amazônia entremeada por várias temporalidades, e, principalmente, porque ainda exige um olhar mais atento às suas complexidades ecológicas e sociais.

"Dra. Clara" - como era chamada pelos que a admiravam e também pelos que a criticavam-, exigiu pela originalidade e autenticidade de seu projeto intelectual, sobremaneira, por ser mulher, uma fundamentação que fugisse às tradicionais formas de compreender os intelectuais e suas produções. Então, optei por compreendê-la a partir de suas próprias práticas intelectuais tecidas no tempo. Tal escolha teve como embasamento a distinção que Zygmunt Bauman faz entre intelectuais legisladores e intelectuais intérpretes ou entre intelectuais modernos e intelectuais pós-modernos. Vale lembrar que essa distinção não representa um juízo de valor sobre quem realmente pode ser chamado de intelectual, mas sim, um artificio teórico que nos dá mais "liberdade" para demarcar uma mudança das práticas dos intelectuais em seus diálogos com as diferentes temporalidades.

Clara Pandolfo teve sua trajetória científica iniciada em finais da década de 1920, e no decorrer de sua atuação dominou conhecimentos sobre a natureza amazônica sempre amparada em estudos. Foi aluna dileta de Paul Le Cointe na Escola de Química Industrial do Pará, Professora de Química da Universidade Federal do Pará e funcionária, durante 36 anos, da SPVEA/Sudam. Foi como funcionária pública nesses dois órgãos federais que a pesquisadora

fez uso de suas atribuições para construir uma atuação como intelectual legisladora. Neste sentido, é necessário destacar que sua atuação como diretora do DRN da Sudam evidencia o seu papel também como pensadora pública, ou seja, como uma profissional preocupada com a produção de políticas públicas para a modernização da Amazônia. Como vimos, essa concepção de modernização estava amparada em valores com os quais idealizava a concretização de uma sociedade racional, ou seja, esta nova sociedade estaria assentada em ciência e tecnologia, e teria como base a constituição de uma identidade científica regional.

A pesquisa apresentou como essa intelectual atuou enquanto funcionária pública entre 1954 e 1990, primeiro como técnica e depois como Diretora do Departamento dos Recursos Naturais. Seus conhecimentos profundos acerca da natureza amazônica constituíram uma tríade: oleaginosas, minérios e madeiras. Minha escolha recaiu sobre as madeiras amazônicas, pois nas leituras que fiz de sua obra, foi a partir destes recursos naturais que Clara Pandolfo formulou seu projeto intelectual legislador mais audacioso e sobre o qual persistiu e defendeu até o fim de sua vida. Todavia, vale ressaltar que os dois quadros da natureza amazônica que não foram contemplados nesta investigação, as oleaginosas e minerais, são bastante amplos e serão com toda certeza apresentados em estudos futuros.

Ao problematizar as mudanças e permanências de suas representações e práticas acerca da natureza, procurei construir uma investigação que enfatizou a sua atuação no tempo, historicizando suas fases. Isto posto, a "Dona da Floresta" sempre atuou como mediadora e produtora de conhecimentos sobre a Amazônia. As fases e faces da *paisagem intelectual* de Dra. Clara, em recapitulação foram:

- Entre 1955 e 1969 seus estudos compreendem a mediação dos conhecimentos acerca dos recursos naturais da Amazônia, máxime sobre oleaginosas e minérios.
- No período de 1969 a 1974, começa uma fase de transição na qual Clara Pandolfo transita entre ser uma intelectual mediadora e produtora de conhecimentos sobre os recursos naturais da região;
- A fase mais longa representa o nascimento e o amadurecimento contínuo da intelectual legisladora que passa a atuar em defesa de políticas públicas adequadas aos meios natural e social amazônicos, tornando-se evidente e lícito pensar que Clara Pandolfo também ousou atuar como estadista; esta fase tem início em 1974 e finda em 1990, quando se aposenta e publica seu último trabalho pela Sudam.

O ápice da trajetória intelectual da química paraense foi marcado pela apresentação de políticas públicas que exigiam que a Amazônia, a Região Norte, de incidência da floresta densa,

fosse contemplada pelo Estado em planos e projetos de modernização que observassem e respeitassem, de fato, suas especificidades naturais e sociais. Esta audaciosa proposta de política pública constituiu-se das denominadas Florestas de Rendimento complementadas por uma Política Florestal Amazônica, apresentada em 974 e reapresentada em 1979 e 1985. Os fundamentos desta política pública de forma sucinta foram:

- O desenvolvimento de pesquisas silviculturais permanentes para descobrir como funcionaria a regeneração da floresta amazônica; o que para muitos seria impossível de ser feito devido ao longo tempo de crescimento das árvores nativas;
- A necessidade das pesquisas silviculturais seria importante também para entender o funcionamento da floresta e contribuir para a sua conservação, evitando sua depredação;
- Racionalizar a exploração das madeiras amazônicas em uma época na qual a destruição da cobertura florestal já estava gerando debates nacionais e internacionais, bem como impedir o comércio sem controle das madeiras;
- A criação de um órgão específico para organizar, monitorar e dar a ajuda necessária para que as empresas madeireiras não deixassem de cumprir com o que estava disposto em lei;
- Zonear o território da Amazônia de acordo com as diversas atividades de uso da terra e por meio de conhecimentos da sua ecologia;
- Oferecer educação técnica às populações rurais para tivessem como trabalhar nas empresas de exploração de madeiras, tendo como orientadores os cientistas e técnicos florestais que estariam juntos a estas comunidades;
- Fomentar a formação permanente de cientistas e técnicos especialistas em floresta amazônica.

Tendo em vista os alicerces amplíssimos da política pública para o desenvolvimento econômico e social da Amazônia proposta por Clara Pandolfo, é compreensível os embates que enfrentou a partir de 1974. No entanto, é importante ressalvar que nunca tergiversou ou voltou atrás em relação ao que propunha. Além de tudo, estes embates e críticas desnudaram as relações políticas (e por que não intrigas?) entre instituições que possuíam atribuições nacionais e a Sudam com atribuição regional, mas que estava inserida na dimensão nacional.

Talvez por ser Diretora de um departamento de um órgão federal com atribuições regionais, as deturpações e mal entendidos como denominou as críticas ao seu projeto amazônico, Dra. Clara foi tão arduamente combatida. Ou por atrever-se a pensar como estadista sendo uma MULHER com notório saber sobre os recursos naturais da região. Em verdade, as críticas se deram por ambos os motivos.

Clara Pandolfo mesmo apresentando uma arrojada via de desenvolvimento para a Amazônia, permaneceu intransigível quanto às práticas extrativistas, maiormente, quando estas e as populações extrativistas passaram a ser defendidas pelos diversos movimentos ambientalistas no Brasil e no mundo; ela não acreditava que a conservação da floresta e o crescimento econômico-social da região se daria por meio de tais práticas, pois as entendia como rudimentares e até predatórias sobre certas essências da natureza.

Por outro lado, também quero chamar a atenção para os julgamentos precipitados e rasteiros muitas vezes dirigidos à diretora do DRN. Então, gostaria de observar que em 1992, às vésperas da Rio/92, ela escreveu: "*É justificável que se procure atender às reivindicações dos chamados Povos da Floresta (representados principalmente por seringueiros e índios), assegurando-lhes a sobrevivência e a identidade cultural com a manutenção de seus respectivos territórios*". Porém, não seria esse o modelo de ocupação econômica da Amazônia, de acordo com Clara Pandolfo, que traria a resolução das problemáticas ecológicas e sociais, pois ainda insistia que a continuidade desse modelo seria o mesmo que "*condenar a região à perpetuidade da pobreza, da incultura e da estagnação produtiva*" (1992).

Como intelectual herdeira da modernidade, apropriou-se, a sua maneira, do que Humboldt vaticinou sobre a região há alguns séculos – a de que seria o celeiro do mundo. E influenciada pelo mestre Paul Le Cointe e pelas investigações da FAO, Clara Pandolfo devotou sua vida a provar que a Amazônia poderia se tornar o *celeiro madeireiro* do mundo.

Quanto a esta expectativa de um horizonte promissor para a Amazônia Brasileira, presente em seu projeto intelectual legislador, podemos, então, trazer à reflexão que as promessas e os projetos dos intelectuais modernos ainda estão à espera de serem remidos, revisitados e repensados. De outro modo, compreender que o discurso público destes eram respostas para as necessidades de desenvolvimento social, e que muitas destas soluções ainda estão à espera de ser testadas. E estão sendo, como é o caso do projeto de Dra. Clara, pois as pesquisas sobre silvicultura amazônica, por exemplo, estão progredindo, mesmo com os desmatamentos e queimadas aumentando.

Desenvolver e defender a Amazônia! Este é um chamado ao papel dos intelectuais para que esclareçam por meio da proposição de políticas públicas as novas e velhas problemáticas da região. As estratégias intelectuais moderna e pós-moderna ainda estão a caminhar em simultâneo no nosso tempo. Em relação aos intelectuais pós-modernos - eles podem ir além da tarefa de interpretação de significados em um mundo atomizado em *comunidades de*

significado, visto que conquistaram e possuem autonomia o bastante para extrapolar os muros acadêmicos e institucionais.

Como Clara Pandolfo afirmou em 1985: "*E ainda é tempo de fazer algo para garantir a sobrevivência da floresta*". Talvez, ao voltar nossas análises sobre eles e elas, os intelectuais e as intelectuais de um passado não muito distante, que se ocuparam em suas reflexões sobre as problemáticas da Amazônia, possamos reencontrar um caminho no qual a floresta amazônica ainda possa existir sem a violência da devastação em andamento.

FONTES

Livros e Artigos de Clara Pandolfo (1955-1990). Vide quadro completo no I Capítulo

SÍTIOS VIRTUAIS ACESSADOS COM DADOS BIOGRÁFICOS DE CLARA PANDOLFO

Recanto das Letras

CLARA MARTINS PANDOLFO. Breve notícia biobibliográfica. Autor: Sergio Martins Pandolfo, 16.01.2011.
CLARA MARTINS PANDOLDO. VIDA, OBRA, LEGADO. Autor: Sergio Martins Pandolfo, 29.05.2011.
Clara Pandolfo, uma pioneira em defesa da floresta. Autor: Murilo Fiuza de Melo, 20.06.2011.
Clara Martins Pandolfo. Autor: Sergio Martins Pandolfo, 19.09.2011.
Clara Martins Pandolfo. Perfil. Autor: Sergio Martins Pandolfo, 13.10.2011.
Cientista visionária na Amazônia. Autor: Sergio Martins Pandolfo, 05.04.2012.

Blogues

Simplesmente Lu. *Para Clara Pandolfo, a Dona da Floresta. À Mestra*. Em: 10.09.2009.
Na Rede. *Clara, a paraense*. Em: 04. 09. 2009.
Jornal Pessoal. *Mestre da Amazônia*. Por Lúcio Flávio Pinto. Ano IX, nº 134, 1ª quinzena de janeiro de 1996.
A Agenda Amazônica de um Jornalismo de Combate. *Clara Pandolfo: 103 anos*. Em: 13.06.2915.
Jornal Pessoal. *Um diário inédito*. Lúcio Flávio Pinto. Ano XXI, nº 635, 1ª quinzena, julho de 2017.

IHGPA

Discurso proferido por Helena Doris de Alemeida Barbosa, por ocasião de sua posse na cadeira de número 60, *patrona Prof.ª Clara Pandolfo*.
Jornal da Universidade Federal do Pará. Ano XXX, nº 130, abril e maio de 2016
Clara Pandolfo é homenageada. Por Raphael Freire, outubro de 2011.
Jornal Correio Jurunense
Mostra Clara Pandolfo de Ciências e Cultura é lançada. Por Raphael Freire, 30 de maio de 2011.

PERIÓDICOS UTILIZADOS

Jornal Correio da Manhã *– Dois milhões de hectares sob estudo na Amazônia abertos pela Missão FAO – cêrca de quinhentos quilômetros de picadas*. 14 de junho de 1955, p.11

Jornal do Comércio *– Empossados novos técnicos da Comissão de Planejamento de Valorização da Amazônia*. 14 de março de 1962, p.1.

O Estado de São Paulo *– Amazônia um futuro deserto?* 31 de maio de 1970, p. 3

Jornal do Brasil. *FUNAI espera fotografias do Projeto RADAM que podem localizar grupos indígenas*. 02 de dezembro de 1972.

O Estado de São Paulo *– Sudam admite malôgro da política de ocupação da Amazônia*. 30 de setembro de 1976, p. 26.

Folha de São Paulo. *Governo revela três estudos que servirão de base aos "contratos de risco"*. 10 de janeiro de 1979, p. 11.

Ciência e Cultura. *Contratos de risco para a floresta amazônica*. 31 de fevereiro de 1979, p. 2008-211.

Isto é. *O perigo de se fazer contrato de risco*. 18 de abril de 1979, p. 33-34.

Jornal da Tarde (O Estado de São Paulo - Especial). *Morte e vida na Amazônia. Aqui começa o grande debate*. 12 de março de 1985, p. 1-16.

O Liberal – PA. *35 anos defendendo a Amazônia contra todas as discriminações*. 10 de março de 1989, p. 9.

REFERÊNCIAS (Livros e Artigos)

ACOT, Pascal. *História da Ecologia*. Rio de Janeiro: Campus, 1990.

ALBUQUERQUE JÚNIOR, Durval Muniz. *O Engenho Anti-Moderno: A invenção do Nordeste e outras artes*. Tese de Doutorado. UNICAMP, 1994.

ALTAMIRANO, Carlos. *Ideias para um programa de História Intelectual*. Tempo Social, revista de sociologia da USP, v. 19, n. 1, junho, 2007, p. 9-17.

ALTMAN, R. F. A. *Estudos sobre o fruto do "Umari*". INPA, publicação nº 8, 1965.

ALTMAN, R. F. A. *Sementes Oleaginosas*. INPA, Química 4, Rio de Janeiro, 1958.

ÁLVARES, Maria L. M. Histórias, saberes, práticas: os estudos sobre mulheres entre as parenses. Revista do Nufen – ano 2, v.11, n.1, jan-jun, 2010.

ANDRADE, Rômulo de Paula. *A Amazônia na Era do Desenvolvimento: saúde, alimentação e meio ambiente (1946-1966)*. Tese de Doutorado. FIOCRUZ, 2012.

ANDRADE, Rômulo de Paula. *A Amazônia no Pós-Guerra e a construção da Rodovia Belém-Brasília*. Muiraquitã, UFAC, v. 3, n. 2, p. 161-178, 2015.

ANDRADE, Rômulo de Paula. *A Amazônia vai ressurgir! Saúde e Saneamento na Amazônia no Primeiro Governo Vargas (1930-1945)*. Dissertação de Mestrado. FIOCRUZ, 2007.

ANDRADE, Rômulo de Paula. *A poeira do progresso pede passagem: imagens de natureza e o desenvolvimento na floresta amazônica*. Anais do Museu Paulista: História e Cultura Material, vol. 26, 2018.

ANDRADE, Rômulo de Paula. *"Conquistar e terra, dominar a água, sujeitar a floresta": Getúlio Vargas e a revista "Cultura Política" redescobrem a Amazônia (1940-1941)*. Bol. Mus. Para. Emílio Goeldi. Cienc. Hum., Belém, v. 5, n. 2, p. 453-468, maio-ago, 2010.

ANDRADE, Rômulo de Paula. *Contribuições para um debate: a antropologia do desenvolvimento e a valorização econômica da Amazônia (1951-1955)*. Cadernos de Desenvolvimento, Rio de Janeiro, v. 10, n. 16, pp. 53-72, jan-jun, 2015.

ANDRADE, Rômulo de Paula. *O pobre solo do celeiro do mundo: desenvolvimento florestal e combate à fome na Amazônia*. Estudos Históricos, Rio de Janeiro, vol. 28, nº 56, p. 285-304, julho-dezembro, 2015.

AQUINO, Maria Aparecida de. *Censura, Imprensa, Estado Autoritário (1968-1978) – o exercício cotidiano da dominação e da resistência: O Estado de São Paulo e Movimento*. Bauru: EDUSC, 1999.

ARANHA, Maria Lúcia de Arruda. *História da educação*. São Paulo: Moderna, 1996.

ARAÚJO, Hermetes Reis de. *Da mecânica ao motor: a idéia de natureza no Brasil no final do século XIX*. Projeto história: natureza e poder, PUC-SP, n.23, p.151 – 167, nov. 2001.

ARAÚJO, Hermetes Reis de (org.). *O mercado, a floresta e a ciência do mundo industrial*. In: Tecnociência e Cultura: ensaios sobre o tempo presente. São Paulo: Estação Liberdade, 1998.

ARDIGÓ, Fabiano (org.); *Histórias de uma ciência regional – cientistas e suas instituições no Paraná (1940-1960)*. São Paulo: Contexto, 2011.

ARNOLD, David. *La naturaleza como problema histórico: el medio, la cultura e la expansión de Europa***.** México: Fondo de Cultura Económica, 2001.

AREND, Silvia Fávero. *Trabalho, escola e lazer*. In: PINSKY, Carla B.; PEDRO, Jana Maria (orgs.*).* Nova História das Mulheres no Brasil. São Paulo: Contexto, 2012, p. 65-83.

AUMOND, Juarês José. *Restauração ambiental de sistemas complexos*. Curitiba: Appris, 2019.

BACHELARD, Gaston. *L'Activité Rationaliste de la Physiqye Contemporaine*. Paris: Presses Universiteires de France, 1965.

BACHELARD, Gaston. *A Epistemologia*. Lisboa: Edições 70, 2006.

BARROS, José D'Assunção. *Fontes Históricas: introdução aos usos seus usos historiográficos*. Rio de Janeiro: Vozes, 2019.

BARROS, José D'Assunção. *Igualdade e Diferença: construções históricas e imaginárias em torno da desigualdade humana*. Petrópolis, RJ: Vozes, 2016.

BATISTA, Djalma. *O complexo da Amazônia: análise do processo de desenvolvimento*. Manaus: Valer, Edua e Inpa, 2007.

BATISTA, Iane Maria da Silva. *A natureza nos planos de desenvolvimento da Amazônia (1955-1985)*. Tese de Doutorado. UFPA, 2016.

BASTOS, A. de Miranda. *Contribuição ao conhecimento da floresta amazônica (duzentos nomes novos de árvores da Amazônia)*. INPA, nº 21, Botânica, 1964.

BAUMAN, Zygmunt. *Legisladores e intérpretes: sobre modernidade, pós-modernidade e intelectuais*. Rio de Janeiro: Zahar, 2010.

BAUMAN, Zygmunt. *Modernidade e Ambivalência*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1999.

BAUMAN, Zygmunt. *Identidade (entrevista a Benedetto Vecchi)*. Rio de Janeiro: Zahar, 2005.

BENCHIMOL, Samuel. *Amazônia: formação social e cultural*. Manaus: Valer, 2009.

BECKER, Bertha K. *Geopolítica da Amazônia*. Estudos Avançados 19(53), p. 71-86, 2005.

BECKER, Bertha K. *Novas territorialidades na Amazônia: desafio às políticas públicas*. Bol. Mus. Para. Emílio Goeldi. Cienc. Hum., Belém, v. 5, n. 1, p. 17-23, jan-abr, 2010.

BIELSCHOWSKY, Ricardo. *Ideologia e desenvolvimento - Brasil, 1930-1964*. In: Desenvolvimento, justiça e meio ambiente. PÁDUA, José A. (org.). Belo Horizonte: Editora UFMG; São Paulo: Petrópolis, 2009.

BIELSCHOWSKY, Ricardo. *Pensamento Econômico Brasileiro: o ciclo ideológico do desenvolvimentismo*. Rio de Janeiro: Contraponto, 1995.

BITTENCOURT, Agnello. *Dicionário Amazonense de biografias – vultos do passado*. RJ: Conquista, 1973.

BOMFIM, Paulo R. de A. *Fronteira Amazônica e planejamento na época da ditadura militar no Brasil: inundar a Hileia de civilização?* B.goiano.geogr., Goiânia, v. 30, n. 1, p. 13-33, jan/jun, 2010.

BORGES, Guilherme de Freitas; RAJÃO, Raoni G. L. Projeto Radam: *(Re)Descobrindo o Projeto de Sensoriamento Remoto Aplicado ao Mapeamento da Amazônia*. Revistafsa, Terezina, v. 13, n.6, art 1, p. 03-17, nov-dez, 2016.

BOSI, Ecléa. *O tempo vivo da memória (ensaios de psicologia social)*. São Paulo: Ateliê Editorial, 2003.

BOURDIEU, Pierre. *A economia da Trocas Linguísticas: O que falar quer dizer*. São Paulo: Universidade de São Paulo, 1996.

BOURDIEU, Pierre. *A economia das trocas simbólicas*. São Paulo: Perspectiva, 1999 (Coleção Ciências Sociais).

BOURDIEU, Pierre. *A dominação masculina: a condição feminina e a violência simbólica*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2019.

BOURDIEU, Pierre. *Os usos sociais da ciência: por uma sociologia clínica do campo científico*. São Paulo: Editora UNESP, 2004.

BOURDIEU, Pierre. *Coisas ditas*. São Paulo: Brasiliense, 2004.

BOURDIEU. *Para uma sociologia da ciência*. Lisboa: Edições 70, 2004.

BORDIEU, Pierre. *O senso prático*. Petrópolis, RJ: Vozes, 2009.

BOURDIEU, Pierre. *O poder simbólico*. Difel, 1989.

BLOCH, Marc. *Introdução à História*. Lisboa: Publicações Europa-América, 1997.

BRASIL, SUDAM. *Levantamentos florestais realizados pela Missão FAO na Amazônia*. Volumes 1 e 2, 1974.

BRASIL. IBDF, novembro, 1977.

BRASÍLIA. *Oswaldo Aranha: um estadista brasileiro*. Brasília: FUNAG, 2017.

BRITO, José O.; BARRICHELO, Luiz E. G. *Considerações sobre a produção de carvão vegetal com madeiras da Amazônia*. IPEF, Série Técnica, Piracicaba, v.2, n.5, p. 1-25, mar. 1981.

CABRAL, Carla G. *As mulheres nas escolas de engenharia brasileiras: história, educação e futuro*. C. G. T. – Cadernos de Gênero e Tecnologia, v. 1, n. 4, 2005, p. 9-19.

CÂMARA DOS DEUPADOS. *Joaquim Nabuco: um estadista do Império*. Brasília: Edições Câmara, 2022.

CAMARGO, Samuel B.; VASCONCELOS, Darizy F. S. *A. de. Atividades biológicas de Linalol: conceitos atuais e possibilidades futuras deste monoterpeno*. Rev. Ciênc. Méd. Biol., Salvador, vol. 13, n. 3 – especial, p. 381-387, set/dez, 2014.

CAPELATO, Maria Helena. *"O Estado Novo: o que trouxe de novo?"*. In. FERREIRA, J.; DELGADO, L. A. N. (Org.). O Brasil Republicano: o tempo do nacional-estatismo – do início da década de 1930 ao apogeu do Estado Novo. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2003, volume 2.

CAPELATO, Maria Helena. *Imprensa e História do Brasil*. São Paulo: Editora Contexto, 1988.

CANDAU, Joel. *Memória e identidade*. São Paulo: Contexto, 2011.

CARNEIRO, Augusto. *A história do Ambientalismo no Brasil*. Porto Alegre: Editora Sagra Luzzatto, 2003.

CARVALHO, Miguel M. de; NODARI, Eunice S. *As origens da indústria madeireira e do desmatamento da floresta da araucária no Médio Vale do Iguaçu (1884-1920)*. Cadernos do CEOM, v. 21, p. 63-82, 2009.

CASAGRANDE, Lindamir S.; SCHWARTZ, Juliana; CARVALHO, Maria G. de; LESZCZYNSKI, Sonia A. *Mulher e Ciência: uma relação possível?* C. G. T. – Cadernos de Gênero e Tecnologia, v. 1, n. 4, 2005, p. 31-45.

CASTRO, Edna. *Território, biodiversidade e saberes das populações tradicionais*. In: CASTRO, Edna; PITTON, Florence. Faces do Trópico Úmido: conceitos e questões sobre desenvolvimento e meio ambiente. Belém: Editora CEJUP-UFPA, 1997, p. 222-241.

CASTRO, Edna; PINTON, Florence. *Faces do Trópico Úmido. Conceitos e questões sobre desenvolvimento e meio ambiente*. Belém: Editora CEJUP-UFPA, 1997.

CATROGA, Fernando. *Os passos do homem como restolho do tempo – memória e fim do fim da História*. Coimbra: Almedina, 2009.

CAVALCANTE, Paulo B. *A divisão de Botânica do Museu Goeldi*. Supl. Acta Amazonica, 11(1), 167-176, 1981.

CAVALCANTE, Paulo B. *O guaraná (Paullinia Cupana, var. Sorbilis) em estado provavelmente espontâneo, no planalto de Santarém, Pará*. Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi, Botâmica, nº 26, janeiro, 27, 1967.

CAVALCANTI, Clóvis (org.). *Desenvolvimento e natureza: estudos para uma sociedade sustentável*. São Paulo: Cortez; Recife, PE: Fundação Joaquim Nabuco, 2009.

CERTEAU, Michel de. *A Escrita da História*. Rio de Janeiro: Forense, 2011.

CHARTIER, Roger. *À beira da falésia – a História Cultural entre certezas e inquietudes*. Porto Alegre: Ed. Universidade/UFRGS, 2002.

CHARTIER, Roger. *A História Cultural – entre práticas e representações*. Algés-Portugal: DIFEL, 2002.

CHARTIER, Roger. *Defesa e Ilustração da noção de Representação*. Fronteiras, Dourados-MS, v.13, n. 24, jul-dez, 2011, p. 15-29.

CHARTIER, Roger. *O mundo como representação*. Estudos Avançados, São Paulo, IEA, v.11, n. 5, 1991, p. 173-191.

CHIAVENATO, Júlio José. *O Golpe de 1964 e a ditadura militar*. São Paulo: Moderna, 2014.

CODATO, Adriano Nervo. *Elites e Instituições no Brasil: uma análise contextual do Estado Novo*. Universidade Estadual de Campinas, 2008.

CODATO, Adriano Nervo. *Os autores e suas ideias: um estudo sobre a elite intelectual e o discurso político do Estado Novo*. Estudos Históricos, Rio de Janeiro, nº 32, 2003, p. 145·164.

CONCEIÇÃO, Josefa M; TEIXEIRA, Maria do Rocio F. *A produção científica sobre as mulheres na ciência brasileira*. Revista Contexto e educação, Editora Unijuí, ano 35, n. 112, set/dez de 2020.

COSTA, Kelerson Semerene. *Homens e Natureza na Amazônia Brasileira: Dimensões (1616-1920)*. Tese de Doutorado. UnB, 2002.

CLIFFORD, James. *A experiência etnográfica: antropologia e literatura no século XX*. Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 2002.

CRUZ, Ernesto. *História da Associação Comercial do Pará – centenário de sua fundação (1864-1964)*. Belém: Universidade do Pará: Imprensa Universitária, 1964.

CUNHA, Belinda P. da (org.). *Temas fundamentais de direito e sustentabilidade socioambientais*. Manaus: Governo do Estado do Amazonas – SEC/AM, 2012.

CUNHA, Euclides da. *Amazônia – um paraíso perdido*. Manaus: Valer, 2011.

CUNHA, Osvaldo R. da. *Jacques Huber (1867-1914)*. Bol. Mus. Para. Emílio Goeldi. Cienc. Hum., Belém, v. 4, n. 3. P. 489-502, set-dez, 2009.

DANTAS, André Dias. *Os pavilhões brasileiros nas Exposições Internacionais*. Dissertação de Mestrado – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo – Universidade de São Paulo, 2010.

DANTAS, Hélio da Costa. *Arthur Cézar Ferreira Reis – trajetória intelectual e escrita da história*. Jundiaí: Paco Editorial, 2014.

DALMAZ, Dayane S. *et al*. *A proposta de desenvolvimento rural e de educação da FAO nos anos 1950 e na atualidade: forjando consensos como disfarce social*. Educação em Revista, Belo Horizonte, n. 34, e 177436, 2018.

DAOU, Ana Maria. *Instrumentos e sinais da civilização: origem, formação e consagração da elite amazonense*. História, Ciências, Saúde, v. VI (suplemento), setembro, 2000, p. 867-888.

DAOU, Ana Maria. *A cidade, o teatro e o "Paiz das seringueiras": práticas e representações da sociedade amazonense na virada do século XIX*. Tese de Doutorado – UFRJ, 1998.

D'ARAÚJO, Maria Celina. *Amazônia e desenvolvimento à luz das políticas governamentais: a experiência dos anos 50*. Revista Brasileira de Ciências Sociais, Rio de Janeiro, v.9, n. 19, p.40-55, 1992.

D'ARÁUJO, Maria Celina de (org.). *Getúlio Vargas.* Brasília: Centro de Documentação e Informação/Edições Câmara, 2011.

DEAN, Warren. *A ferro e fogo: a história e a devastação da Mata Atlântica Brasileira*. São Paulo: Companhia das Letras, 2020.

DOMIGUES, Heloisa M. Bertol. *A química, os produtos naturais e o uso dos saberes na Amazônia*. Anais da 64ª Reunião Anual da SBPC – São Luís – Maranhão – julho/2012.

DOMINGUES. Heloisa M. Domingues. *As Ciências Naturais e a "cobiça" sobre a Amazônia*. s/d.

DOSSE, François. *O desafio biográfico: escrever uma vida*. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2015.

DOSSE, François. *Paul Ricoeur: os sentidos de uma vida (1913-2005)*. São Paulo: LiberArs, 2017.

DIEGUES, Antonio Carlos. *O mito moderno da natureza intocada*. São Paulo: Hucitec, USP, 2000.

DRAIBE, S. *Rumos e metamorfoses: estado e industrialização no Brasil (1930-1960)*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2004.

DROUIN, Jean-Marc. *Reinventar a natureza: a ecologia e a sua história*. Lisboa: Instituto Piaget, 1991.

DRUMMOND, José Augusto. *A história ambiental: temas, fontes e linhas de pesquisa*. Estudos Históricos, Rio de Janeiro, vol.4, n.8, 1991, p.177-197.

DRUMMOND, José Augusto. *A Legislação Ambiental brasileira de 1934 a 1998: comentários de um cientista ambiental simpático ao conservacionismo*. Ambiente e Sociedade, Ano II, n. 3 e 4, 1 – 2º Semestre de 1998, 1º Semestre de 1999, p. 127-149.

DRUMMOND, José Augusto; PEREIRA, Mariângela de A. P. *O Amapá nos tempos do manganês: um estudo sobre o desenvolvimento de estado amazônico (1943-2000)*. Rio de Janeiro: Garamond, 2007.

DUCKE, A; BLACK, G. A. *Notas sôbre a fitogeografia da Amazônia Brasileira*. IAN, Boletim Técnico, nº 29, Belém, 1954.

ESCOBAR, Iris P. *et al*. *Reprocessamento digital das imagens SLAR geradas pelos projetos RADAM e RADAMBRASIL – projeto RADAM-D*. Anais XII Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto, Goiânia, 16-21 abril, 2005, INPE, p. 4395-4397.

ESTEVES, Bernardo; MASSARANI, Luisa; MOREIRA, IIDEU, de Castro Moreira. *La visite de Marie Curie à Rio de Janeiro en 1926 et la presse brésilienne*. Revista da SBHC, Rio de Janeiro, v. 5, n.2, p. 134-148, 2007.

FAO. *FAO no Brasil: memória de Cooperação Técnica*. s/d

FAULHABER, Priscila; TOLEDO, Peter Mann de. (ogs.). *Conhecimento e Fronteira: História da Ciência na Amazônia*. Belém/Brasília: Paralelo 15/Museu Emilio Goeldi, 2001.

FAUSTO, Boris. *História concisa do Brasil*. São Paulo: USP, 2004.

FÁVERO, Maria de Lourdes de Albuquerque. *Da universidade "modernizada" à universidade disciplinada*. São Paulo: Cortês, 1991.

FERNANDES, Danilo. *A questão regional e a formação do discurso desenvolvimentista na Amazônia*. Tese de Doutorado. UFPA, 2011.

FENELON, Sandro; ALMEIDA, Sidney de S. *A histórica visita de Marie Curie ao Instituto do Câncer de Belo Horizonte*. Radiol Bras, 2001, 34 (4): VII-VIII.

FERREIRA, Jorge; GOMES, Angela de C. *1964: o golpe que derrubou um presidente, pôs fim ao regime democrático e instituiu a ditadura no Brasil*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2014.

FERREIRA, Sylvio M. Puga; BASTOS, Pedro P. Z. *As origens da política brasileira de desenvolvimento regional: o caso da Superintendência da Valorização Econômica da Amazônia (SPVEA)*. Texto para Discussão. IE/Unicamp, Campinas, n. 266, p. 1-24, abril, 2016.

FERRAZ, DEISY C. L. de O.; ROQUE, Emy K. Y. *Manejo de florestas nacionais na Amazônia Brasileira: impactos ambientais, econômicos e sociais*. 15º Seminário Internacional de Governança e Sustentabilidade. Universidade de Alicante – Espanha, setembro de 2019.

FILGUEIRAS, Carlos A. *Origens da Química no Brasil*. Campinas, SP: Editora da Unicamp; São Paulo, SP: Sociedade Brasileira de Química; Campinas, SP: Centro de Lógica, Epistemologia e História da Ciência/Unicamp, 2015.

FOEKEL, Celso. *Destilação de madeira*. s/d.

FRANCO, José L. de A.; DRUMMOND, José A. *Alberto José Sampaio: um botânico brasileiro e o seu programa de proteção à natureza*. Varia Historia, n. 33, janeiro, p. 129-159, 2005.

FRANCO, José L. de A.; DRUMMONDO, José A. *Frederico Carlos Hoehne: atualidade de um pioneiro no campo da proteção à natureza no Brasil*. Ambiente e Sociedade, Vol. VIII, nº 1, jan/jun, p. 1-26, 2005.

FRANCO, José L. de A; DRUMMOND, José A. *Proteção à natureza e identidade nacional no Brasil, anos 1920-1940*. Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ, 2009.

FRANCO, José L. de A.; DRUMMOND, José A. *O cuidado da natureza: a Fundação Brasileira para a Conservação da Natureza e a experiência conservacionista no Brasil: 1958-1992*. Textos de História, vol. 17, nº 1, 2009.

FREITAS, Marcílio de; MARILENE, Corrêa da S. *A sustentabilidade como paradigma: cultura, ciência e cidadania*. Rio de Janeiro: Vozes, 2016.

GAMA, Wiliam Nazaré Guimarães. *O papel do Estado na regulação do acesso de pesquisadores estrangeiros na Amazônia brasileira na década de 1990: o caso do INPA*. Campinas: [s.n.]. 2004. (Tese de Doutorado em Política Científica e Tecnológica). Campinas, Unicamp, 2004.

GRAMSCI, Antônio**.** *Os intelectuais e a formação da cultura*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1982.

GARRIDO FILHA, Irene. *Manejo florestal: questões econômico-financeiras e ambientais*. Estudos Avançados, 16 (45), 2002.

GARRIDO FILHA. *Projetos Governamentais para a exploração florestal na Amazônia Brasileira*. Anais do X Encontro de Geógrafos da América Latina, 20 a 26 de março de 2005, Universidade de São Paulo.

GERMANO, José Willington. *Estado militar e educação no Brasil (1964-1985).* São Paulo: Editora Contexto, 2011.

GODELIER, Maurice. *L'idéel et le matériel: pensée, économies, sociétés.* Paris: Fayard, 1984.

GOMES, Ângela de Castro; HANSEN, Patricia Santos. *Intelectuais mediadores: práticas culturais e ação política*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2016.

GUIMARÃES, Leandro B. *O sertão amazônico como um deserto*. REU, Sorocaba, SP, v. 36, n. 3, p 129-141, dez, 2010.

GUMIERO, Rafael Gonçalves. *A regionalização do planejamento da Amazônia: da ocupação do espaço à importância das microrregiões para o desenvolvimento*. Revista Profanações, ano 7, n. esp., p. 125-150, fev. 2020.

GUMIERO, Rafael Gonçalves. *Notas do balanço da SPVEA e da PNDR-PAS: reconfigurações do planejamento para Amazônia*. GPEM, UNIFESSPA, Marabá, julho de 2018.

GLESINGER, Egson. *A próxima era da madeira*. São Paulo: Editorial Grijalbo, 1968.

HALL, Stuart. *Cultura e representação*. Rio de Janeiro: Ed. PUC-RIO, 2016.

HARDMAN, Francisco Foot. *A vingança da Hileia – Euclides da Cunha, a Amazônia e Literatura Moderna*. São Paulo: Editora UNESP, 2009.

HARDMAN, Francisco Foot. *Trem-fantasma – a ferrovia Madeira-Mamoré e a modernidade na selva*. São Paulo: Companhia da Letras, 2005.

HARTOG, François (dir.). *L'histoire, d'Homère à Augustin* – Préfaces des historiens et textes sur l'histoire. Paris: Seuil, 1999.

HARTOG, François. *Regimes de historicidade – presenteísmo e experiências do tempo*. Belo Horizonte: Autêntica, 2013.

HARTOG, François. *Tempo, história e a escrita da história: a ordem do tempo*. Revista de História, 148, 1-2003, p. 9-34.

HATOUM, Milton. *A dois passos do deserto: visões urbanas de Euclides na Amazônia*. Tereza nº 1, 1º sem., pp. 183 a 194, 2000.

HECHT, Susanna; COCKBURN. *O destino da floresta: desenvolvedores, destruidores e defensores da Amazônia*. São Paulo: Unesp, 2022.

HEINSDIJK, Demmis. *O diâmetro dos troncos e o estrato superior das florestas tropicais (Capítulos II e III do Relatório FAO nº 601*. "Inventários Florestais na Amazônia – A região entre os rios Tapajós e Xingu – 1957. Divisão de Documentação da Sudam, 1965.

HOBSBAWM, Eric. *Era dos Extremos: o breve século XX (1914-1991)*. São Paulo: Companhia das Letras, 1995.

HUMBOLDT, Alexandre de. *Quadros da Natureza* (vol. 1). Rio de Janeiro: Editora Brasileira, 1952.

IBGE. *Desbravar, conhecer, mapear: memórias do Projeto RADAM/RadamBRASIL*. Documentos para Disseminação – Memória Institucional, 24, 2018.

INOUE, Mario T.; REISSMANN, Carlos B. *Terminologia deandrológica para as árvores nativas do Brasil*. Revista Floresta, p. 21-28, s/d.

IORIS, Edviges Marta. *Na trilha do manejo científico da floresta tropical: indústria madeireira e florestas nacionais*. Bol. Mus. Para. Emílio Goeldi. Ciências Humanas, Belém, v. 3, n. 3, p.289-309, set-dez, 2008.

IORIS, Edviges Marta. *Uma floresta de disputas: conflitos sobre espaços, recursos e identidades sociais na Amazônia*. Florianópolis: Editora UFSC, 2021.

JACOBY, Russell. *Os últimos intelectuais – a cultura americana na era da academia*. São Paulo: Trajetória Cultural, Editora da Universidade de São Paulo, 1990.

JÚNIOR, Francisco da S. G. *Desenvolvimento sustentável: conceitos, modelos e propostas para mensurações*. Revista Ambientale – UNEAL, ano 3, vol. 1, 2012.

KOHIHEPP, Gerd. *Hilgard O'Reilly Sternberg, um pioneiro nas pesquisas das questões ambientais no Brasil*. Espaço Aberto, PPGG-UFRJ, Rio de Janeiro, v. 7, n. 1, p. 7-21, 2017.

KOSCINSKI, Mansueto E. *Reflorestamento*. São Paulo: Edições Melhoramentos, 1946.

KOSELLECK, Reinhart. *Futuro do Passado: contribuição à semântica dos tempos históricos*. Rio de Janeiro: Contraponto/Ed. PUC-Rio, 2006.

KUHN, T. S. *A estrutura das revoluções científicas*. São Paulo: Perspectiva, 2006.

KURY, Lorelai (org.). *Árvores, florestas, madeiras: ensaios históricos*. Rio de Janeiro: Andrea Jakobsson Estúdio, 2022.

KURY, Lorelai. *Viajantes naturalistas do Brasil oitocentista: experiências, relato e imagem*. História, Ciências, Saúde-Manguinhos, v.8, suplemento, p.863-880, 2001.

KURY, Lorelai; GESTEIRA, Heloísa. *Ensaios de História das Ciências no Brasil: das Luzes à nação independente*. RJ: EdUERJ, 2012.

LATOUR, B. *A esperança de Pandora: ensaios sobre a realidade dos estudos científicos***.** Bauru: Edusc, 2001.

LATOUR, Bruno. *Ciência em ação: como seguir cientistas e engenheiros sociedade afora*. São Paulo: Editora UNESP, 2000.

LATOUR, B. *Jamais fomos modernos: ensaio de antropologia simétrica*. Rio de Janeiro: Ed. 34, 2009.

LATOUR, Bruno. *Reagregando o social: uma introdução à teoria Ator-Rede*. Salvador: Edufba, 2012, Bauru, SP: Edusc, 2012.

LE COINTE, Paul. *L'Amazonie Brésilienne II – Le pays, ses habitans, ses ressouces, notes et statistiques jusqu'en 1920*. Paris: Éditeur Augustin Challamel, 1922.

LE COINTE, Paul. *Amazonia Brasileira III – Arvores e Plantas Uteis (indigenas e aclimatadas)*. Rio de Janeiro: Brasiliana (Biblioteca Pedagógica Brasileira) Companhia Editora Nacional, 1947.

LE COINTE, Paul. *O Estado do Pará – A terra, a água e o ar: a fauna e a flora, menerales*. Rio de Janeiro: Brasiliana (Biblioteca Pedagógica Brasileira) Companhia Editora Nacional, 1945.

LEFF, Enrique. *Epistemologia Ambiental*. São Paulo: Cortez, 2010.

LEFF, Henrique. *Saber ambiental, sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder*. 4.ed. RJ-Petrópolis: Vozes, 2001.

LE GOFF, Jacques. *História e Memória*. Campinas: Ed. UNICAMP, 1996.

LEINZ, Viktor. *O petróleo de Nova Olinda*. Boletim Paulista de Geografia, outubro de 1955, n. 21.

LENOBLE, Robert. *História da Ideia de Natureza*. Lisboa: Edições 70, 2000?

LEÓN, Ana Cevelyn *et al*. *Planejamento Regional no Brasil: a experiência da SUDAM*. Observatorium: Revista Eletrônica de Geografia, v.7. n. 18, p. 02-21, set. 2015.

LEONARDI, Victor. *Os historiadores e os rios: natureza e ruína na Amazônia brasileira*. Brasília: Paralelo 15, Editora da Universidade de Brasília, 1999.

LIMA, José Francisco de Araújo. *Amazônia – A terra e o Homem*. São Paulo/Rio de Janeiro/ Recife: Companhia Editora Nacional, 1937.

LIMA, Rubens Rodrigues. *A agricultura nas várzeas do estuario do Amazonas*. IAN, Boletim Técnico, nº 33, 1956.

LISBOA, Karen Macknow. *A Nova Atlântida de Spix e Martius: natureza e civilização na viagem pelo Brasil (1817-1820)*. São Paulo: FAPESP, 1997.

LUCA, Tania Regina de. *História dos, nos e por meio dos periódicos*. In: PINSKI, Carla B. *Fontes Históricas*. São Paulo: Contexto, 2008.

MACHADO, Jorge Ricardo Coutinho. *A formação de professores de Química na UFPA: a história de um curso de graduação e evolução curricular*. Dissertação de Mestrado/PPG em Educação em Ciências e Matemática, 2004.

MACHADO, Jorge Ricardo Coutinho. *Natureza e Cultura entrelaçadas: o Boletim científico da Escola de Chimica Industrial do Pará*. Revista de Educação em Ciências e Matemática, v. 11 (22) Jan-Jun, 2015, p. 61-78.

MACHADO, Jorge Ricardo Coutinho. *A escola de Chimica Industrial do Pará – ações em rede sociotécnica na Belém dos anos 1920*. 15 Seminário Nacional de História da Ciência e da Tecnologia. Anais eletrônicos, Santa Catarina, 16 a 18 de novembro de 2016.

MACHADO, Jorge Ricardo Coutinho. *Clara Pandolfo, ciência e Amazônia: tessituras sociotécnicas*. In: SILVA, Maria Dulcimar de Brito; REIS, André Silva dos, (ogs.). *História da Ciência no Pará: tópicos, propostas e perspectivas*. Belém: EDUEPA, 2020.

MAHAR, Dennis J. *Desenvolvimento econômico: Amazônia na análise das políticas governamentais*. s/d

MAIO, Marcos Chor. *A Tradução Local de um Projeto Internacional: a UNESCO, o CNPq e a criação do Instituto de Pesquisas da Amazônia*. In: Priscila Faulhaber; Peter Mann de Toledo. (orgs.). Conhecimento e Fronteira: História da Ciência na Amazônia. Belém/Brasília: Paralelo 15/Museu Paraense Emilio Goeldi, 2001.

MANIERI, Calvino. *Identificação das principais madeiras de comércio no Brasil*. Instituto de Pesquisas Tecnológicas, Boletim nº 46, São Paulo, 1958.

MARAVALHAS, Nelson et al. *Duas oleaginosas da Amazônia*. INPA, Publicação nº 9, Química, 1965.

MALUF, Maria; MOTT, Maria Lúcia. *Recônditos do feminino*. In: SEVCENKO, Nicolau (org. do volume). História da vida privada no Brasil 3 – República: da Belle Époque à Era do Rádio. São Paulo: Companhia das Letras, 1998, p. 367-421.

MARIN, Rosa Elizabeth Acevedo. *Alianças matrimoniais na Alta Sociedade Paraense no Século XIX*. Estudos Econômicos, 15 (n. especial), p. 153-167, 1985.

MARSHALL, Berman. *Tudo que é sólido desmancha no ar: A aventura da modernidade*. São Paulo: Companhia das Letras, 1986.

MARQUES, Gilberto de Souza. *Estado e Desenvolvimento na Amazônia: a inclusão amazônica na reprodução capitalista brasileira*. Tese de Doutorado. UFRRJ, 2007.

MARQUES, Teresa Cristina de N. *Elas também desejam participar da vida pública: várias formas de participação feminina entre 1850 e 1932*. In: MELO, Hildete Pereira de; PISCITELLI, Adriana; MALUF, Sônia Weider; PUGA, Vera Lucia (organizadoras). Olhares Feministas. Brasília: Ministério da Educação/UNESCO, 2006, p. 441-467.

MASSARANI, Luisa et al. *A ciência nas páginas da **Folha do Norte**: um olhar ao longo de oito décadas*. Revista Brasileira de História da Ciência, Rio de Janeiro, v. 6, n.2, p. 283-300, jul/dez, 2013.

MATTOS, Fernando A. M. de. *Trajetórias do emprego público no Brasil desde o início do século XX*. Ensaios FEE, Porto Alegre, v. 36, n. 1, p. 91-122, jun., 2015.

MATTOS, Maria Izilda. *História das Mulheres e Gênero: usos e perspectivas*. In: MELO, Hildete Pereira de; PISCITELLI, Adriana; MALUF, Sônia Weider; PUGA, Vera Lucia (organizadoras). Olhares Feministas. Brasília: Ministério da Educação/UNESCO, 2006, p. 281-294.

MATTOS, Maria Izilda S. de. *Por uma História da Mulher*. Bauru, SP: EDUSC, 2000.

MEGGERS, B.J. *O paraíso ilusório revisitado.* Rev. do Museu de Arqueologia e Etnologia, São Paulo, 8: 33-55, 1998.

MEIRELLES, Wallace. *Políticas públicas e sustentabilidade na Amazônia*. Manaus: Valer, 2012.

MELO, Hildte P. *Pioneiras da ciência no Brasil: uma história contada doze anos depois*. SBPC 70 anos Artigos, p. 41-47.

MENDES, Gabriela da S.; NEGREIROS, Erika. *Entre a História da Ciência e a Ciência – algumas considerações sobre as mulheres cientistas pioneiras do Instituto de Biofísica Carlos Chagas Filho (UFRJ)*. 16 Seminário Nacional de História da Ciência e da Tecnologia. UFCG/UEPB, Campina Grande-Paraíba, 15 a 18 de outubro de 2018.

MICELI, Sergio. *Intelectuais à Brasileira*. São Paulo: Companhia das Letras, 2001.

MICELI, Sergio. *Intelectuais e Classe Dirigente no Brasil (1920-1945)*. São Paulo: DIFEL, 1979.

MICHELI, Marco V.; TAMMONE, Natalia. *Um estadista do Império e da República: políticas econômicas no Brasil à época de Rui Barbosa*. Em tempo de Histórias, Rev. Discente do PPGH da UnB, Brasília, n. 41, 3-17, jul/dez, 2022.

MILANI, C. R. S.; LOUREIRO, J.C. *Cooperação Internacional e desenvolvimento: análise da atuação de agências internacionais em Duque de Caxias*. In: Scielo. Cad. EBAPE.BR, v. 11, n. 2, junho, Rio de Janeiro, 2013.

MIRANDA, Leila Mourão. *Emília Snethlage: narrativas de ciência e literatura na Amazônia (1907)*. Belém: Humanitas - UFPA, v.1, n. 1/2, 2021 (online), p. 7-30.

MONTEIRO, Maurílio de A. *Meio século de mineração industrial na Amazônia e suas implicações para o desenvolvimento regional*. Estudos Avançados, 19 (53), p. 187-207, 2005.

MORENO, Camila Cunha. *A métrica do carbono e as novas equações coloniais*. Tese de Doutorado. UFRRJ, 2018.

MOTTA, Rodrigo Patto Sá. *As universidades e o regime militar: cultura política brasileira e modernização autoritária*. Rio de Janeiro: Zahar, 2014.

NASCIMENTO, Cássius K; BRAGA, João P. *Aspectos históricos da visita de Marie Sklodowska Curie a Belo Horizonte*. Química Nova, vol. 34, no. 10, p. 1888-1891, 2011.

NASCIMENTO, Izaura. *Globalização ambiental: organizações não governamentais e redes na Amazônia*. Manaus: Valer e Fapeam, 2014.

NODARI, Eunice S. *Cortes das matas e transformações das paisagens: Centro Sul – séculos XIX e XX*. In: KURY, Lorelai (org.). Árvores, florestas e madeiras: ensaios históricos. Rio de Janeiro: Andrea Jakobsson Estúdio Editorial, 2022.

NODARI, Eunice S. *"Mata Branca": o uso do machado, do fogo e da motosserra na alteração da paisagem de Santa Catarina*. História Ambiental e Migrações. In: NODARI, Eunice S.;

KLUG, João (orgs.). História Ambiental e Migrações. São Leopoldo: Oikos, 2012, v.1, p. 35-54.

OLIVEIRA, Sergio A. M. de. *Digitalização e disponibilização dos filmes originais dos Projetos RADAM/RADAMBRASIL – exemplos para aplicação*. Anais XV Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto – SBSR, Curitiba. 30 de abril a 05 de maio de 2011, INPE, p. 8303-8309.

OLIVEIRA, W. P. et al. *O planejamento do desenvolvimento regional na Amazônia e o ciclo ideológico do desenvolvimentismo no Brasil*. Ensaios FEE, Porto Alegre, v. 35, n. 1, p. 201-230, jun., 2014.

PÁDUA, José Augusto. *A Mata Atlântica e a Floresta Amazônica na construção do território brasileiro: estabelecendo um marco de análise*. Revista de História Regional 20(2): 232-251, 2015.

PÁDUA, José A. *A presença da floresta amazônica na formação do Brasil*. In: KURY, Lorelai (org.). Árvores, florestas e madeiras: ensaios históricos. Rio de Janeiro: Andrea Jakobsson Estúdio Editorial, 2022.

PÁDUA, José Augusto. *Biosfera, história e conjuntura na análise da questão amazônica*. História, Ciências, Saúde – Manguinhos, v. 6 (Suplemento), p. 793-811, set. 2000.

PÁDUA, José A. (org.). *Desenvolvimento, justiça e meio ambiente*. Belo Horizonte: Editora UFMG; São Paulo: Petrópolis, 2009.

PÁDUA, José A. (org.). *Ecologia e política no Brasil*. Rio de Janeiro: Espaço e Tempo; IUPERJ, 1987.

PÉCAUT, Daniel. *Os Intelectuais e Política no Brasil: entre o povo e a nação*. São Paulo: Editora Ática, 1990.

PEDROSA, Tatiane de Lima. *Arqueologia e Interpretação: a criação de dois modelos arqueológicos para a Amazônia*. Dissertação de Mestrado, PUC-RS, 2008.

PEREIRA, Elenita Malta. *Um profeta da natureza: trajetória e memória de Henrique Luiz Roessler*. Dissertação de Mestrado. UFRS, 2011.

PEREIRA, Elenita Malta. *A Ética do convívio Ecossustentável: uma biografia de José Lutzenberger*. Tese de Doutorado. UFRS, 2016.

PEREIRA, Osny. D. *A Transamazônica: prós e contras*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1971.

PERROT, Michelle. *As mulheres ou os silêncios da história*. Bauru, SP: EDUSC, 2005.

PERROT, Michelle. *Minha História das Mulheres*. São Paulo: Contexto, 2019.

PERROT, Michelle. *Mulheres Públicas*. São Paulo: Fundação Editora da UNESP, 1998.

PESAVENTO, Sandra Jatahy. *História e História Cultural*. Belo Horizonte: Autêntica, 2008.

PESAVENTO, Sandra Jatahy. *Exposições Universais: espetáculos da modernidade no século XIX*. São Paulo: Hucitec, 1997.

PETIT, Pere. *Políticas Públicas do Governo Federal no Estado do Pará – da SPVEA à Nova República*. Revista Territórios e Fronteiras, Cuiabá, vol.11, n. 2, ago-dez, 2018.

PETITJEAN, Patrick; DOMINGUES, Heloisa M. Bertol. *A redescoberta da Amazônia num projeto da Unesco: o Instituto Internacional da Hileia Amazônica*. Revista de Estudos Históricos, Descobrimentos. Rio de Janeiro, v.14, n.26, p.265-292, 2000.

PETITJEAN, Patric. *Auguste Chevalier, Paul Le Cointe e a Amazônia: as plantas úteis entre a botânica colonial e a etnobotânica*. In: DOMINGUES, Heloisa Maria Bertol (et al). História das substâncias naturais – saberes tradicionais e química, Amazônia e América Latina. Rio de Janeiro/Paris: MAST/IRD, 2012.

PINSKY, Carla B.; PEDRO, Joana M. *Nova história das mulheres*. São Paulo: Contexto, 2012.

PINTO, Lúcio F. *A pergunta no ar, há 35 anos: A Ciência terá vez na Amazônia?* In: FAULHABER, Priscila; TOLEDO, P. M. Conhecimento e fronteira: História da Ciência na Amazônia. Belém: Museu Paraense Emílio Goeldi, 2001, p. 679-687.

PIZARRO, Ana. *Amazônia: as vozes do rio – imaginário e modernização*. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2012.

POLLAK, Michael. *Memória e Identidade Social*. Estudos Históricos, Rio de Janeiro, vol. 5, n. 10, 1992, p. 200-212.

POLLAK, Michael. Memória, esquecimento, silêncio. Estudos Históricos, Rio de Janeiro, vol.2, n. 3, p. 3-15, 1989.

PORTELLI, Alessandro. *Sobre os usos da memória: memória-monumento, memória involuntária, memória perturbadora*. In: PORTELLI, Alessandro. História oral como arte da escrita. São Paulo: Letra e Vozes, 2016, p. 45-57.

PORTO, Hannibal. *A noz do brasil (Castanha-doPará)*. Manaus: Edições Governo do Estado do Amazonas/SEC-AM, fac-similado, 2004.

RAMOS, Paula Mirana de Sousa. *Ressonâncias da Política na Literatura Amazonense. Tese de Doutorado*. UFAM, 2016.

REIS, André S,; SILVA, Maria D. de Brito. *Breve história da Química no Pará*. In: SILVA, Maria Dulcimar de Brito; REIS, André Silva dos (ogs.). História da Ciência no Pará: tópicos, propostas e perspectivas. Belém: EDUEPA, 2020, p. 15-29.

REIS, Arthur Cezar Ferreira. *Amazônia: conceito, sua evolução histórica*. Escola Superior de Guerra, Departamentos de Estudos, 1959. Documento gentilmente digitalizado e cedido pela Biblioteca Arthur Reis, Manaus-Am.

REIS, Arthur Cezar Ferreira. *A Amazônia e a cobiça internacional*. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1960.

REIS, Arthur Cezar Ferreira. *A Amazônia que os portugueses revelaram*. Ministério da Educação, 1957.

REIS, Arthur Cezar Ferreira. *A valorização da Amazônia (alguns de seus problemas)*. SPEVEA, Belém, 1955. Documento gentilmente digitalizado e cedido pela Biblioteca Arthur Reis, Manaus-Am.

REIS, Arthur Cezar Ferreira. *A valorização da Amazônia e a cooperação da assistência técnica*. Ministério das Relações Exteriores, Comissão Nacional de Assistência Técnica, Ciclos de

Estudos, abril, 1955. Documento gentilmente digitalizado e cedido pela Biblioteca Arthur Reis, Manaus-Am.

REIS, Arthur Cezar Ferreira. *Experiências do Planejamento Regional no Brasil*. Escola Superior de Guerra, Curso Superior de Guerra, 1954. Documento gentilmente digitalizado e cedido pela Biblioteca Arthur Reis, Manaus-Am.

REIS, Arthur Cezar Ferreira. *Fundamentos, História, Estrutura e Funcionamento da SPVEA*. Curso de Planejamento Regional, Escola Brasileira de Administração Pública, Fundação Getúlio Vargas, Série Conferências, 1955. Documento gentilmente digitalizado e cedido pela Biblioteca Arthur Reis, Manaus-Am.

REIS, Arthur Cezar Ferreira (org.). *Transamazônica: a integração brasileira*. Editora: Conquista, 1972.

REIS, Arthur Cezar Ferreira. *O planejamento regional – suas características e particularidades, ensinamentos decorrentes de experiências estrangeiras*. IBGE, 1958. Documento gentilmente digitalizado e cedido pela Biblioteca Arthur Reis, Manaus-Am.

RIBEIRO, Ana Carolina F. et al. *O plano de manejo florestal como instrumento de desenvolvimento sustentável na Amazônia*. Revista do Programa de Pós-Graduação em Direito. Direito e desenvolvimento, v.11, n.1, p. 264-276, jan-jun, 2020, João Pessoa.

RODRIGUES, Anna M. M. *Visconde do Uruguai e a ética do estadista*. Revista Estudos Filosóficos, n.7. p. 139-152, São João del- Rei-MG, 2011.

RODRIGUES, José E. B. et al. *Povos tradicionais, fronteiras e geopolítica na América Latina: uma proposta para a Amazônia*. Manaus: Edua, 2014.

RODRIGUES, William A. *et al*. *Criação e evolução histórica do INPA (1954-1981)*. Acta Amazônica, v.11, n.1, p.7-23, 1981. Suplemento.

ROMERIRO, Ademar Ribeiro. *Desenvolvimento sustentável: uma perspectiva econômico-ecológica*. Estudos Avançados, 26 (74), 2012.

RÜSEN, Jörn. *Razão histórica: teoria da história, fundamentos da ciência histórica*. Brasília: Editora da Universidade de Brasília, 2001.

SÁ, D. M.; SILVA, A. F. C. da. *Amazônia Brasileira, Celeiro do Mundo: ciência, agricultura e ecologia no Instituto Agronômico do Norte nos anos de 1940 e 1950*. Rev. Hist., São Paulo, n. 178, a05918, 2019.

SÁ, D. M. *A ciência como profissão: médicos, bacharéis e cientistas no Brasil (1895-1935)* [on-line]. Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ, 2006.

SAAVEDRA, Fernando Estenssoro. *História do Debate Ambiental na Política Mundial (1945-1992)*. Ijuí: Ed. Unijuí, 2014.

SANTOS, Alessandra. S. *Um estadista da República: história e biografia em Afonso Arinos*. Revista Ágora, Vitória, n.13, p. 1-24, 2011.

SANTOS, Breno A. dos. *Recursos minerais da Amazônia*. Estudos Avançados, 16 (45), p. 123-152, 2002.

SANTOS, Laymert Garcia dos. *Tecnologia, natureza e a "redescoberta" do Brasil*. In: ARAÚJO, Hermetes Reis de (org.). Tecnociência e Cultura: ensaios sobre o tempo presente. São Paulo: Estação Liberdade, 1998.

SANTOS, Luíz Fernando de Souza. *O panóptico verde: a invenção ambiental da Amazônia*. Manaus: Valer-FAPEAM, 2014.

SANTOS, Milton. *Metamorfoses do espaço habitado: fundamentos teórico e metodológico da geografia*. São Paulo: Hucitec, 1988.

SANTOS, Milton. *A natureza do espaço: técnica e tempo. Razão e Emoção*. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2006.

SANTOS, Milton. *1992: A Redescoberta da Natureza***.** São Paulo: FFLCH/USP,1992, aula inaugural.

SANTOS, Nadja Paraense dos; PINTO, Ângelo C.; ALENCASTRO, Ricardo Bicca de. *Façamos Químicos – A "certidão de nascimento" dos cursos de Química de nível superior no Brasil*. Revista Química Nova, v. 29, n. 3, 2006, p. 621-626.

SILVA, Denise D. et al. *Quantificação do linalol no óleo essencial da* ***Aniba duckei*** *Korstermans utilizando uma nova coluna capilar polyh4-md em cromatografia gasosa*. Quim. Nova, vol. 26, n. 4, p. 461-465, 2003.

SILVA, Daniel C. *Evolução da Fotogrametria no Brasil*. Rev. Bras. Geom., vol. 3, n. 2, p. 81-96, jul/dez, UTFPR, 2015.

SILVA, Elmo R. da; SCHRAMM, Fermin R. *A questão ecológica: entre a ciência e a ideologia/utopia de uma época*. Cad. Saúde Publ., Rio de Janeiro, 13(3): 335-382, jil-set, 1997.

SILVA, Fabiane F. da.; RIBEIRO, Paula R. Costa. *Trajetórias de Mulheres na ciência: "ser cientista" e "ser mulher"*. Ciência e Educação, Bauru, v.20, n. 2, 2014, p. 449-466.

SILVA, Tomaz Tadeu da (org.). *Identidade e diferença – a perspectiva dos Estudos Culturais*. Petrópolis: RJ: Vozes, 2014.

SIOLI, Harald. *Pesquisas Limnológicas na Região da Estrada de Ferro de Bragança, Estado do Pará, Brasil*. IAN, Boletim Técnico, nº 37, 1960.

SOUSA, Lademe Correia de. *A Amazônia de Arthur Reis: 'Entre as experiências do tempo e as intenções do agir"*. Tese de Doutorado. Universidade Federal de Uberlândia, 2020.

SOUZA, Marcelo Lopes de. *Ambientes e territórios: uma introdução à ecologia política*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2019.

SCARPELLI, Wilson. *Notas de caderneta e de algibeira: A ICOMI, o Projeto RADAM, a Serra do Ipitinga, e a Renca*. Mineronegócio, abril de 2021.

SCHERER, Elenise; OLIVEIRA, José Aldemir de. (orgs.). *Amazônia: território, povos tradicionais e ambiente*. Manaus: Editora da Universidade Federal do Amazonas, 2009.

SKIDMORE, Thomas. *Brasil: de Getúlio a Castello*. São Paulo: Companhia das Letras, 2010.

SKINNER, Quentin. *Visões da Política: sobre os métodos históricos*. Algés-Potugal: DIFEL, 2005.

STEMBERG, Hilgard O'Reilly. *A água e o homem na várzea do Careiro*. Belém: Museu Paraense Emílio Goeldi, 1998.

SUDAM. Primeiro plano quinquenal. Rio de Janeiro: Setor de Coordenação e Divulgação, 1955.

SUDAM. Plano de valorização econômica da Amazônia: lei nº 1.806 de 06 de janeiro de 1953 e decreto nº 34.132 de 09 de outubro de 1953. Belém, 1954.

SUDAM. Plano quinquenal de desenvolvimento da Amazônia: programa de ação para 1967-1971 e memória justificativa. Belém, 1966.

SUDAM. Plano quinquenal de desenvolvimento da Amazônia: programa de ação para 1967-1971 e memória justificativa. Belém, 1966.

SUDAM. Plano de valorização econômica da Amazônia: lei nº 5.173 de 27 de outubro de 1966 e lei nº 5.174 de 27 de outubro de 1966. Brasília: Seção de Divulgação e Relações Públicas, 1966.

SUDAM. 1º Plano quinquenal de desenvolvimento 1967-1971. Belém: Serviço de Documentação e Divulgação, 1967.

SUDAM. 1º Plano quinquenal de desenvolvimento 1967-1971. Belém, 1967, 3v.

SUDAM. Plano Desenvolvimento da Amazônia (1972-1974). Belém, 1971.

SUDAM. Subsídios ao plano desenvolvimento da Amazônia (1972-1974). Belém, 1971.

SUDAM. Estudos do plano de desenvolvimento da Amazônia – diretrizes do desenvolvimento da Amazônia. Belém, 1974.

SUDAM. Avaliação do I Plano regional de desenvolvimento da Amazônia 1972-1974. Belém, 1975.

SUDAM. II Plano de desenvolvimento da Amazônia: detalhamento do II plano nacional de desenvolvimento (1975-1979). Belém, 1976.

SUDAM/SERETE S/A ENGENHARIA. Programa de implementação dos estudos de desenvolvimento da Amazônia: 1975-78. Belém, 1973.

SUDAM. III Plano de desenvolvimento da Amazônia 1980-85. Belém, 1982.

SUDAM. I Plano de desenvolvimento da Amazônia – Nova República: 1986-1989. Belém: Coordenação de Planejamento Regional, 1986.

TEREZO, Evaristo F. de Moura. *Amazônia 60 anos de pesquisas florestais*. Belém: Marques Editora, 2014.

TOMMASELLI, Antonio M. G. *Fotogrametria Básica - Introdução*. 2009.

TODOROV, Tzvetan. *Simbolismo e Interpretação*. São Paulo: Editora Unesp, 2014.

TORRES, Iraildes C. (org.). *O ethos das mulheres da floresta*. Manaus: Valer/Fapeam, 2012.

THOMAS, Keith. *O homem e o mundo natural: mudanças de atitude em relação às plantas e aos animais*. São Paulo: Companhia das Letras, 1996.

UGARTE, Auxiliomar Silva. *Arthur Cézar Ferreira Reis (1906-1993): um déspota esclarecido" da Amazônia Brasileira?* In: Trajetórias políticas na Amazônia Republicana. QUEIRÓS, César A. B..; UGARTE, Auxiliomar Silva (orgs.). Manaus: Valer, 2019.

UGARTE, Auxiliomar Silva. Sertões de Bárbaros – O mundo natural e as sociedades indígenas da Amazônia na visão dos cronistas ibéricos (séculos XVI-XVII). Manaus: Valer, 2009.

VALVERDE, Orlando; FREITAS, Tácito L. de. *O problema florestal da Amazônia Brasileira*. Rio de Janeiro: Vozes, 1980.

VIOLA, Eduardo J. *O movimento Ecológico no Brasil (1974-1986): do ambientalismo à ecopolítica*. In: Ecologia e política no Brasil. PÁDUA, José A. Rio de Janeiro: Espaço e Tempo: IUPERJ, 1987.

VIREIRA, Rosa Maria. *Celso Furtado: reforma, política e ideologia (1950-1964)*. São Paulo: Educ, 2007.

WALDHOFF, Philippe; VIDAL, Edson. *Manejo florestal comunitário na Amazônia: comparação entre um modelo introduzido e a extração ilegal de madeira*. Novos Cadernos NAEA, v. 22, n. 1, p. 51-68, jan-abr, 2019.

WASSERMAN, Claudia. *História Intelectual: origem e abordagens*. Tempos Históricos, vol. 19, 1º Semestre, p. 63-79, 2015.

WORSTER, Donald. "*Para fazer história ambiental*". Estudos Históricos, Rio de Janeiro, vol. 4, n. 8, p. 216-228, 1991.

WULF, Andrea. *A invenção da natureza: a vida e as descobertas de Alexander Von Humboldt*. São Paulo: Planeta do Brasil, 2019.

ZANOTTO, Gizele. *História dos intelectuais e História intelectual: contribuições da historiografia francesa*. Biblos. Rio Grande, 22 (1): 31-45, 2008.

ZICMAN, Renée Barata. *"História Através da Imprensa: algumas considerações metodológicas"*. In.: Projeto História. N.º 4. São Paulo: EDUC, 1985.

SÍTIOS VIRTUAIS DIVERSOS ACESSADOS

Mulheres na Ciência

Ipeteana é a primeira física brasileira. IPT - Instituto de Pesquisas Tecnológicas, 2021. Disponível em: https://www.ipt.br/institucional/campanhas/39-ipeteana_e_a_primeira_fisica_brasileira.htm. Acesso em 20 de set. de 2021.

Marie Curie no Brasil. Conselho Regional de Química - IV Região, 2016. Disponível em: https://www.crq4.org.br/quimicaviva_mariecurie_brasil. Acesso em 08 de ago. de 2021.

Madeiras

Destilação Seca da Madeira. Cola da Web, 2017. Disponível em: https://www.coladaweb.com/quimica/quimica-geral/destilacao-seca-da-madeira. Acesso em 11 de jul. de 2023.

Livro Dendrometria e Inventário Florestal. Mensuração Florestal, 2017. Disponível em: https://www.mensuracaoflorestal.com.br/capitulo-4-volumetria. Acesso em 11 de jun. de 2023.

Nova Olinda do Norte

A descoberta do petróleo na Amazônia. MundoGEO, 2012. Disponível em: https://mundogeo.com/2005/01/01/a-descoberta-do-petroleo-na-amazonia/. Acesso em: 22 de jul. de 2022.

Ouro negro em Nova Olinda - aqui jorrou petróleo no Amazonas! Revista Cenarium Amazônia, 2020. Disponível em: https://revistacenarium.com.br/ouro-negro-em-nova-olinda-aqui-jorrou-petroleo-no-amazonas/. Acesso em: 20 de ago. de 2022.

Cidade do petróleo: Relembre o período áureo de Nova Olinda do Norte. Portal Amazônia, 2021. Disponível em: https://portalamazonia.com/estados/amazonas/cidade-do-petroleo. Acesso em 04 de abril de 2023.

O abandono de Nova Olinda, onde jorrou petróleo na Amazônia. Portal OESTADONET, 2014. Disponível em: https://www.oestadonet.com.br/noticia/6200/o-abandono-de-nova-olinda-onde-jorrou-petroleo-na-amazonia. Acesso em 04 de abril de 2023.

Satélite LandSat

NASA lança satélite LandSat 9 com enfoque no monitoramento do desmatamento - Vejo o Vídeo. Floresta Brasil, 2021. Disponível em: https://florestalbrasil.com/2021/09/lancamento-landsat9.html. Acesso em 25 de jan. de 2023.

Conheça o projeto LandSat, há 50 anos fotografando a Terra e suas mudanças. Canaltech, 2021. Disponível em: https://canaltech.com.br/meio-ambiente/conheca-o-projeto-landsat-ha-50-anos-fotografando-a-terra-e-suas-mudancas-192339/. Acesso em 25 de jan. de 2023

Programa Landsat: Arquivo de mais de 40 anos da Terra. Geo Sem Fronteiras. 2022. Disponível em: https://geosemfronteiras.org/blog/programa-landsat-arquivo-da-terra/. Acesso em 25 de jan. de 2023.

Virginia Norwood, a 'mãe' dos satélites Landsat que revolucionaram a observação da Terra vista do espaço. BBC News Brasil, 2022. Disponível em: https://www.bbc.com/portuguese/geral-63962241. Acesso em 25 de jan. de 2023.

Landsat. Portal Embrapa, 2020. Disponível em: https://www.embrapa.br/satelites-de-monitoramento/missoes/landsat. Acesso em 25 de jan. de 2023.

LANDSAT. Divisão de Geração de Imagens. Disponível em: www.dgi.inpe.br/documentacao/satelites/landsat. Acesso em 25 de jan. de 2023.

Projeto RADAM

IBGE disponibiliza informações sobre a vegetação do Brasil. Agência Brasil, 2015. Disponível em: https://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2015-05/ibge-disponibiliza-conjunto-de-informacoes-sobre-vegetacao-do-brasil. Acesso em 25 de jan. de 2023.

PROJETO RADAM: UMA SAGA NA AMAZÔNIA. Geopará, 2023. Disponível em: https://geopara.blogspot.com/2013/09/projeto-radam-uma-saga-na-amazonia.html. Acesso 25 de jan. de 2023

Projeto Radam é tema de publicações e evento no IBGE. Agência de Notícias IBGE, 2019. Disponível em: https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/22846-projeto-radam-e-tema-de-publicacoes-e-evento-no-ibge. Acesso em 25 de jan. de 2023.

Um projeto para conhecer e mapear o Brasil. Instituto MS, 2021. Disponível em: https://ihgms.org.br/artigos/um-projeto-para-conhecer-e-mapear-o-brasil-37. Acesso em 25 de jan. de 2023.

Entrevista: Prof. Luiz Henrique Aguiar de Azevedo. Faculdade de Engenharia/UERJ, 2009. Disponível em: http://www.eng.uerj.br/entrevistas/lhazevedo. Acesso em 25 de jan. de 2023.